

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Stavebnictví

1	Identifikační údaje	8
1.1	Předkladatel	8
1.2	Zřizovatel	8
1.3	Název ŠVP	8
1.4	Platnost dokumentu	8
2	Profil absolventa	10
2.1	Popis uplatnění absolventa v praxi	10
2.2	Kompetence absolventa	11
2.3	Způsob ukončení vzdělávání	16
3	Charakteristika vzdělávacího programu	17
3.1	Celkové pojetí vzdělávání	17
3.2	Organizace výuky	18
3.3	Realizace praktického vyučování	19
3.4	Výchovné a vzdělávací strategie	20
3.5	Začlenění průřezových témat	20
3.5.1	Forma vzdělávání: Denní - Pozemní stavby	20
3.5.2	Forma vzdělávání: Denní - Architektonická tvorba	21
3.5.3	Forma vzdělávání: Denní - Stavební obnova	22
3.5.4	Forma vzdělávání: Denní - Dopravní stavby	23
3.5.5	Forma vzdělávání: Denní - Vodohospodářské stavby	24
3.6	Přípravné kurzy nabízené školou	25
3.7	Způsob a kritéria hodnocení žáků	25
3.8	Organizace přijímacího řízení	26
3.9	Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ	27
3.10	Volitelné zkoušky společné části MZ	28
3.11	Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	28
3.12	Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných	29
3.13	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	30
3.14	Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání	31
4	Učební plán	32
4.1	Forma vzdělávání: Denní - Pozemní stavby	32
4.1.1	Týdenní dotace - přehled	32
4.1.2	Celkové dotace - přehled	34
4.1.3	Přehled využití týdnů	36
4.2	Forma vzdělávání: Denní - Architektonická tvorba	36
4.2.1	Týdenní dotace - přehled	36
4.2.2	Celkové dotace - přehled	38
4.2.3	Přehled využití týdnů	40
4.3	Forma vzdělávání: Denní - Stavební obnova	41
4.3.1	Týdenní dotace - přehled	41

4.3.2	Celkové dotace - přehled	43
4.3.3	Přehled využití týdnů.....	45
4.4	Forma vzdělávání: Denní - Dopravní stavby	45
4.4.1	Týdenní dotace - přehled	45
4.4.2	Celkové dotace - přehled	48
4.4.3	Přehled využití týdnů.....	50
4.5	Forma vzdělávání: Denní - Vodohospodářské stavby.....	50
4.5.1	Týdenní dotace - přehled	50
4.5.2	Celkové dotace - přehled	52
4.5.3	Přehled využití týdnů.....	55
5	Učební osnovy	56
5.1	Forma vzdělávání: Denní - Pozemní stavby.....	56
5.1.1	Cizí jazyk	56
5.1.2	Dějepis.....	77
5.1.3	Základy společenských věd	83
5.1.4	Seminář komunikačních dovedností	91
5.1.5	Fyzika.....	93
5.1.6	Chemie	102
5.1.7	Člověk a prostředí	106
5.1.8	Matematika	109
5.1.9	Český jazyk a literatura.....	126
5.1.10	Tělesná výchova	138
5.1.11	Informační a komunikační technologie	153
5.1.12	Ekonomika.....	161
5.1.13	Realizace staveb	166
5.1.14	Deskriptivní geometrie.....	168
5.1.15	Odborné kreslení.....	172
5.1.16	Architektura	175
5.1.17	Pozemní stavitelství.....	177
5.1.18	Konstrukční cvičení.....	183
5.1.19	Stavební materiály	185
5.1.20	Stavební mechanika	189
5.1.21	Stavební konstrukce	199
5.1.22	Geodézie	209
5.1.23	Praxe	213
5.1.24	Stavební provoz.....	220
5.1.25	Pozemní stavitelství II.....	225
5.1.26	Inženýrské stavby	234
5.1.27	Konstrukční cvičení II.....	237
5.1.28	4. ročník semináře	240

5.1.29	Hodnocení žáků:.....	242
5.1.30	Cad systémy	243
5.2	Forma vzdělávání: Denní - Architektonická tvorba	249
5.2.1	Cizí jazyk	249
5.2.2	Dějepis.....	270
5.2.3	Základy společenských věd	276
5.2.4	Seminář komunikačních dovedností	284
5.2.5	Fyzika.....	286
5.2.6	Chemie	296
5.2.7	Člověk a prostředí	299
5.2.8	Matematika.....	303
5.2.9	Český jazyk a literatura.....	320
5.2.10	Tělesná výchova	332
5.2.11	Informační a komunikační technologie	347
5.2.12	Ekonomika.....	354
5.2.13	Deskriptivní geometrie.....	360
5.2.14	Odborné kreslení.....	364
5.2.15	Architektura	367
5.2.16	Pozemní stavitelství.....	369
5.2.17	Konstrukční cvičení.....	374
5.2.18	Stavební materiály	377
5.2.19	Stavební mechanika	380
5.2.20	Stavební konstrukce	390
5.2.21	Geodézie	400
5.2.22	Praxe	404
5.2.23	Stavební provoz.....	411
5.2.24	Konstrukční cvičení II.....	416
5.2.25	Stavitelství.....	419
5.2.26	Architektonická tvorba.....	427
5.2.27	Aplikovaná grafika	431
5.2.28	4. ročník semináře	432
5.2.29	Hodnocení žáků:.....	434
5.2.30	Cad systémy	435
5.3	Forma vzdělávání: Denní - Stavební obnova	441
5.3.1	Cizí jazyk	441
5.3.2	Dějepis.....	462
5.3.3	Základy společenských věd	468
5.3.4	Seminář komunikačních dovedností	476
5.3.5	Fyzika.....	478
5.3.6	Chemie	488

5.3.7	Člověk a prostředí	491
5.3.8	Matematika	495
5.3.9	Český jazyk a literatura.....	512
5.3.10	Tělesná výchova	524
5.3.11	Informační a komunikační technologie	539
5.3.12	Ekonomika.....	546
5.3.13	Deskriptivní geometrie	552
5.3.14	Odborné kreslení.....	556
5.3.15	Architektura	559
5.3.16	Pozemní stavitelství.....	561
5.3.17	Konstrukční cvičení.....	566
5.3.18	Stavební materiály	569
5.3.19	Stavební mechanika	572
5.3.20	Stavební konstrukce	582
5.3.21	Geodézie	592
5.3.22	Praxe	596
5.3.23	Stavební provoz.....	603
5.3.24	Zaměřování staveb	608
5.3.25	Konstrukční cvičení II.....	609
5.3.26	Stavební obnova	613
5.3.27	Průzkumy staveb	625
5.3.28	4. ročník semináře	633
5.3.29	Hodnocení žáků:.....	634
5.3.30	Cad systémy	636
5.4	Forma vzdělávání: Denní - Dopravní stavby	641
5.4.1	Cizí jazyk	641
5.4.2	Dějepis.....	663
5.4.3	Základy společenských věd	669
5.4.4	Seminář komunikačních dovedností	677
5.4.5	Fyzika.....	679
5.4.6	Chemie	688
5.4.7	Člověk a prostředí	692
5.4.8	Matematika	695
5.4.9	Český jazyk a literatura.....	712
5.4.10	Tělesná výchova	724
5.4.11	Informační a komunikační technologie	739
5.4.12	Ekonomika.....	747
5.4.13	Aplikovaná infrastruktura	752
5.4.14	Deskriptivní geometrie	755
5.4.15	Odborné kreslení.....	759

5.4.16	Architektura	761
5.4.17	Pozemní stavitelství.....	764
5.4.18	Konstrukční cvičení.....	769
5.4.19	Stavební materiály	772
5.4.20	Stavební mechanika	776
5.4.21	Stavební konstrukce	785
5.4.22	Geodézie	796
5.4.23	Praxe	800
5.4.24	Stavební provoz.....	807
5.4.25	Dopravní stavby.....	812
5.4.26	Mostní stavby	818
5.4.27	Konstrukční cvičení II.....	823
5.4.28	Geologie a zakládání staveb	829
5.4.29	Vodohospodářské stavby	834
5.4.30	4. ročník semináře	836
5.4.31	Hodnocení žáků:.....	838
5.4.32	Cad systémy	839
5.5	Forma vzdělávání: Denní - Vodohospodářské stavby.....	845
5.5.1	Cizí jazyk	845
5.5.2	Dějepis.....	866
5.5.3	Základy společenských věd	872
5.5.4	Seminář komunikačních dovedností	880
5.5.5	Fyzika.....	882
5.5.6	Chemie	892
5.5.7	Člověk a prostředí	895
5.5.8	Matematika	899
5.5.9	Český jazyk a literatura.....	916
5.5.10	Tělesná výchova	928
5.5.11	Informační a komunikační technologie	943
5.5.12	Ekonomika.....	950
5.5.13	Deskriptivní geometrie	956
5.5.14	Odborné kreslení.....	960
5.5.15	Architektura	963
5.5.16	Pozemní stavitelství.....	965
5.5.17	Konstrukční cvičení.....	971
5.5.18	Stavební materiály	973
5.5.19	Stavební mechanika	977
5.5.20	Stavební konstrukce	986
5.5.21	Geodézie	997
5.5.22	Praxe	1001

5.5.23	Stavební provoz.....	1008
5.5.24	Aplikovaná infrastruktura	1013
5.5.25	Vodní stavby.....	1015
5.5.26	Zdravotní a vodohospodářské stavby	1022
5.5.27	Konstrukční cvičení II.....	1026
5.5.28	Hydrologie a hydraulika	1032
5.5.29	Dopravní stavby	1034
5.5.30	Geologie a zakládání staveb	1038
5.5.31	4. ročník semináře	1041
5.5.32	Hodnocení žáků:.....	1043
5.5.33	Cad systémy	1044
6	Zajištění výuky	1051
7	Charakteristika spolupráce.....	1052
7.1	Spolupráce s dalšími institucemi	1052
7.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery	1052

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola stavební, České Budějovice, Resslerova 2

ADRESA ŠKOLY: Resslerova 2, České Budějovice, 37004

JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: RNDr. Vladimír Kostka

KONTAKT: PaedDr. Stachová Alena

IČ: 60076089

IZO: 60076089

RED-IZO: 600008185

KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP: Šárka Kostková

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Jihočeský kraj

ADRESA ZŘIZOVATELE: U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice

KONTAKTY:

telefon: 386 720 111

e-mail: posta@kraj-jihocesky.cz

www: www.kraj-jihocesky.cz

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: Stavebnictví - pozemní stavitelství

MOTIVAČNÍ NÁZEV:

KÓD A NÁZEV OBORU: 36-47-M/01 Stavebnictví

ZAMĚŘENÍ:

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01.09.2022

VERZE ŠVP: 5

ČÍSLO JEDNACÍ: 0768/2022

DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 30.08.2022

DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 25.08.2022

2 Profil absolventa

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola stavební, České Budějovice, Resslova 2

ADRESA ŠKOLY: Resslova 2, České Budějovice, 37211

ZŘIZOVATEL: Jihočeský kraj

NÁZEV ŠVP: Stavebnictví - pozemní stavitelství

KÓD A NÁZEV OBORU: 36-47-M/01 Stavebnictví

PLATNOST OD: 01.09.2018

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: 1

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

Absolvent oboru Stavebnictví je středoškolsky vzdělaný pracovník pro technicko-hospodářské funkce se všeobecným a odborným vzděláním na úrovni středního vzdělání s profesní s maturitní zkouškou, připravovaný na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i profesní život v podmínkách měnícího se světa. V průběhu vzdělávání je kladen důraz na vytvoření předpokladů pro pozitivní rozvoj osobnosti a kvality člověka důležité pro jeho uplatnění v demokratické společnosti. Důležitou součástí přípravy je adaptabilita na práci v podmínkách rychle se měnící společnosti a současně i příprava k harmonickému rodinnému životu, vztahu k okolnímu prostředí a sobě samému.

Absolvent získá odborné vzdělání potřebné především pro kvalifikovaný výkon odborných činností v pracovních funkcích ve stavebnictví.

Je připraven pro práci v projekci, v přípravě staveb, ve stavební výrobě, ve výrobě a při montáži prefabrikátů i pro funkci v oblasti požární ochrany.

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent oboru Stavebnictví je středoškolsky vzdělaný pracovník pro technicko-hospodářské funkce se všeobecným a odborným vzděláním na úrovni středního vzdělání s profesní s maturitní zkouškou, připravovaný na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i profesní život v podmínkách měnícího se světa. V průběhu vzdělávání je kladen důraz na vytvoření předpokladů pro pozitivní rozvoj osobnosti a kvality člověka důležité pro jeho uplatnění v demokratické společnosti. Důležitou součástí přípravy je adaptabilita na práci v podmínkách rychle se měnící společnosti a současně i příprava k harmonickému rodinnému životu, vztahu k okolnímu prostředí a sobě samému.

Absolvent získá odborné vzdělání potřebné především pro kvalifikovaný výkon odborných činností v pracovních funkcích ve stavebnictví.

stavebnictví.

Zaměření:

POS:

Připravuje žáky pro práci v projekci, v přípravě staveb, ve stavební výrobě, ve výrobě a při montáži prefabrikátů i pro funkci v oblasti požární ochrany.

ART:

Připravuje žáky pro práci v projekci, v přípravě staveb, ve stavební výrobě, pro práci v e firmách zaměřených na tvorbu interiéru.

DOS:

Připravuje žáky pro práci v projekci, v přípravě staveb, ve stavební výrobě a při montáži prefabrikátů na dopravních stavbách a při údržbě a rekonstrukci silnic a železničních tratí.

VOS:

Připravuje žáky pro práci v projekci, v přípravě staveb, ve stavební výrobě, v provozu, údržbě a správě při obsluze a kontrole vodohospodářských děl.

SOB:

Připravuje pro práci v projekci, přípravě staveb, stavební výrobě zejména zaměřené na rekonstrukce a stavební úpravy stávajících objektů včetně staveb památkově chráněných.

Žák je rovněž připravován tak, aby po nabytí potřebné praxe byl schopen uplatňovat získanou kvalifikaci při samostatné podnikatelské činnosti ve stavebnictví. Další možnosti jsou i v uplatnění na úseku správním a v oblasti výzkumu.

Studijní obor stavebnictví připravuje žáky také pro studium na vysokých školách stavebního zaměření.

2.2 Kompetence absolventa

Výsledky vzdělávání vyjadřují konkrétní vzdělávací požadavky na změnu osobnosti žáka ve všech rovinách (tj. kognitivní, afektivní, psychomotorické). Tvoří je soubor vědomostí, dovedností

(intelektových, psychomotorických), návyků, postojů atp., které by si měl žák v průběhu vzdělávání osvojit a být schopen na určité úrovni prokázat.

Kompetencemi jsou označeny ohraničené struktury schopností a znalostí a s nimi související postoje a hodnotové orientace, které jsou předpokladem pro výkon žáka – absolventa ve vymezené činnosti.

Kompetence se dělí na klíčové a odborné. Kompetence neexistují izolovaně, ale navzájem se prolínají a doplňují. Žáci si je osvojují a prohlubují v průběhu celého vzdělávání na střední škole.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
 - je schopen efektivně se učit
- Kompetence k řešení problémů
 - 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 zkušeností a vědomostí nabytých dříve
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
 - je schopen samostatně řešit problémy
- Komunikativní kompetence
 - je schopen využívat různé způsoby komunikace
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
 - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- 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)
- Personální a sociální kompetence
 - 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
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
 - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
 - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
 - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - 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, svými předpoklady a dalšími možnostmi

- 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
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
- 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
- **Matematické kompetence**
 - je schopen využívat základní matematický aparát a pomocí něj řešit i složitější úlohy z praxe
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
 - je schopen efektivně využívat prostředky ICT

Odborné kompetence

- **Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí**
 - orientovali se ve stěžejních legislativních normách obecně platných ve stavebnictví a dalších ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat
 - znali práva a povinnosti technického dozoru investora
 - uměli pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty
 - znali práva a povinnosti technického dozoru investoraměli přehled o základní problematice všech oblastí stavební činnosti (i příbuzných zaměření oboru)
 - znali rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce
 - uplatňovali znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek
 - uplatňovali znalosti příslušných částí stavebního zákona při jednání s účastníky výstavby a při stavebním řízení včetně kolaudačního
- **Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav**
 - byli schopni navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázali posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady
 - byli připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky

- využívali znalostí technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znali nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím
- dokázali posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití
- orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů
- Vypracovávat projektovou dokumentaci
 - vyřešili zařízení staveniště pro jednoduchou stavbu a vypracovali časový harmonogram průběhu prací
 - pracovali se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro rozpočtové a projektové práce
 - vypracovali odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace dle požadavku investora a v souladu s platnými normami (dle charakteru objektu a zaměření oboru)
 - vypracovali kalkulaci nákladů a jednoduchý rozpočet stavby
 - byli připraveni provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci
- Řídit stavební a montážní práce
 - znali práva a povinnosti mistra a stavbyvedoucího
 - měli přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě
 - uplatňovali zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností
 - znali a uplatňovali bezpečnostní a protipožární zásady ve vazbě na stavební činnost
 - znali vlastnosti stavebních materiálů a jejich zkoušení a měli přehled o hlavních výrobcích běžných stavebních materiálů a výrobků
 - znali běžné stavební konstrukce, dokázali posoudit únosnost a stabilitu jejich prvků
 - dovedli vytýčit jednoduchou stavbu
- Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru)
 - znali a uplatňovali bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav
 - byli připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby
- Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt
 - prováděli rozbor a zkoušky stavebních materiálů včetně vypracování protokolu o zkouškách jakosti (případně věděli kde a jak zajistit jejich provedení)

- měli přehled o surovinových zdrojích a nabídce trhu materiálů a výrobků, o způsobech zajišťování odbytu výrobků
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
 - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
 - 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
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
 - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - efektivně hospodařili se svými finančními prostředky
 - 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
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Absolvent získá úspěšným složením maturitní zkoušky střední vzdělání s maturitou, které mu umožní uplatnit se v praxi ve středních technicko-hospodářských funkcích nebo pokračovat v dalším studiu na vyšší odborné škole, na vysoké škole popřípadě v jiných formách vzdělávání vyžadujících střední vzdělání s maturitní zkouškou. Potvrzením dosaženého stupně vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce vydané střední školou.

3 Charakteristika vzdělávacího programu

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola stavební, České Budějovice, Resslerova 2

ADRESA ŠKOLY: Resslerova 2, České Budějovice, 37211

ZŘIZOVATEL: Jihočeský kraj

NÁZEV ŠVP: Stavebnictví - pozemní stavitelství

KÓD A NÁZEV OBORU: 36-47-M/01 Stavebnictví

PLATNOST OD: 01.09.2018

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: 1

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Střední průmyslová škola stavební v Českých Budějovicích je veřejná škola. Zřizovatelem této školy jako příspěvkové organizace je Jihočeský kraj. Škola umožňuje studentům bezplatné **čtyřleté studium**, zakončené **maturitní zkouškou**. Je určeno pro chlapce a dívky, kteří ukončili devátý ročník základní školy a pro uchazeče po vyučení.

Škola si za dobu své stoleté působnosti na jihu Čech vytvořila významné postavení ve výuce studentů odborně připravených pro praktickou stavební činnost.

Mnozí absolventi této školy pokračovali ve studiu stavitelství i architektury na některé z vysokých škol a ve své profesi často dosáhli značných úspěchů.

Pro všechny vyučované obory výuky má škola odborně kvalifikovaný učitelský sbor pro všeobecnou, teoretickou i praktickou výuku. V posledních letech nacházeli absolventi školy uplatnění také v **podnikatelské stavební sféře** a jako úspěšní podnikatelé se nyní vracejí s radou a pomocí na půdu školy. Vytvářejí komunikační prostor pro učitele, kteří získávají cenné informace o nových směrech digitálního projektování, využívání moderních výrobních technologií, používání nových stavebních materiálů a stavebních prvků, uplatňování vysoce produktivní techniky, ale také informace o nových ekonomických vztazích. Je tak udržován trvalý a velice cenný kontakt s neustále se modernizující stavební praxí a získané poznatky mohou být aktuálně přenášeny do odborné výuky.

Obor Stavebnictví spojuje všeobecné a odborné vzdělávání na úrovni středního vzdělání s maturitní zkouškou a dává základní předpoklady k provádění odborných činností. Další možnosti odborného zaměření a intelektuálního rozvoje osobnosti žáka nabízí škola dle potřeb regionu a svých možností v rámci volitelných a nepovinných předmětů.

Koncepce zaměření oboru vychází ze změny orientace stavebnictví od průmyslové prefabrikace zpět k tradičním technologiím hrubé stavby a posílení objemu adaptací a rekonstrukcí objektů, od centrálně plánovitého způsobu stavění k uplatnění tržního mechanismu ve stavebnictví. Všeobecné i odborné předměty se snaží připravit žáka tak, aby splňoval podmínky uplatnění v praxi nejenom v rámci České republiky, ale i v Evropské unii.

Při studiu se uplatňují těsné souvislosti mezi stavební a ekonomickou stránkou stavebního díla. Žák je veden k zohledňování ochrany životního prostředí ve vztahu k vlivům stavební činnosti, k dodržování technických zásad a technických pravidel dle platných norem. Je motivován k návyku celoživotního vzdělávání pro růst vlastní osobnosti. Nedílnou součástí výuky je výchova k získávání základních teoretických znalostí zásad zajištění požární bezpečnosti staveb pro jakoukoliv oblast budoucího působení absolventů.

Obsah vzdělávání oboru Stavebnictví vychází z Rámcového vzdělávacího programu pro obor 36–47–M/01 Stavebnictví. Struktura obsahu je vyjádřena učebním plánem oboru. Zahrnuje všeobecně vzdělávací a odborné učivo, předměty povinné a nepovinné.

Školní vzdělávací program rozpracovává kromě učiva, které je stanoveno Rámcovým vzdělávacím programem, také výsledky vzdělávání, kompetence a čtyři průřezová témata. Propojuje vazby mezi nimi a hledá jejich vzájemné spojitosti a návaznosti v mezipředmětových vazbách.

Metody a formy vzdělávání jsou rozpracovány v úvodu každého vyučovacího předmětu. Vyučující je volí se zřetelem na charakter vyučovacího předmětu, konkrétní situaci v pedagogickém procesu a s ohledem na možnosti školy. Cílem je vytvářet a rozvíjet profesní schopnosti a vlastnosti žáků včetně schopností jednat se spolupracovníky a zákazníky, estetického cítění a vztahu k životnímu prostředí. Důležitou složkou výchovy je vykonávání odborné praxe ve spolupráci s podnikatelskou sférou v provozních podmínkách.

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

Předměty jsou rozděleny na všeobecně vzdělávací a odborné. Jejich rozdělení do ročníků je rozpracováno v učebním plánu. Výuka probíhá v kmenových i specializovaných učebnách dle daného předmětu a jeho potřeb. Povinné vyučovací předměty jsou doplněny nabídkou nepovinných vyučovacích předmětů, které budou vyučovány podle aktuálního zájmu žáků.

Pokud z důvodu krizového opatření vyhlášeného podle krizového zákona, nebo z důvodu nařízení mimořádného opatření podle zvláštního zákona, anebo z důvodu nařízení karantény podle zákona o ochraně veřejného zdraví není možná osobní přítomnost většiny žáků nebo studentů z nejméně jedné třídy, studijní skupiny, oddělení nebo kursu ve škole nebo většiny dětí, pro které je

předškolní vzdělávání povinné, z mateřské školy nebo z odloučeného pracoviště nebo z nejméně jedné třídy, ve které se vzdělávají pouze tyto děti, poskytuje škola dotčeným dětem, žákům nebo studentům vzdělávání distančním způsobem.

Vzdělávání distančním způsobem škola uskutečňuje podle příslušného rámcového vzdělávacího programu a školního vzdělávacího programu v míře odpovídající okolnostem.

Žáci jsou povinni se vzdělávat distančním způsobem. Způsob poskytování vzdělávání a hodnocení výsledků vzdělávání distančním způsobem přizpůsobí škola podmínkám žáka pro toto vzdělávání.

Forma realizace praktického vyučování

Praktické vyučování je realizováno pravidelnou učební praxí a jednorázovou (opakovanou) odbornou praxí.

Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

V prvním ročníku je v zimním období naplánován LVVZ (lyžařský výchovně vzdělávací zájezd) zaměřený na základní výcvik v zimních sportech. Ve druhém ročníku jsou realizovány sportovně turistické kurzy. V rámci tohoto kurzu bude probrán tématický celek „Péče o zdraví“ z předmětu tělesná výchova.

Obě tyto akce jsou realizovány jako pětidenní.

3.3 Realizace praktického vyučování

Praxe učební

Je zajišťována v prvním a druhém ročníku v dotaci 1,5 a 2 hodiny týdně, třída je dělena na 2 pracovní skupiny.

Předmět praxe prohlubuje znalosti žáků získané při teoretickém vzdělávání v odborných předmětech zaměřených na stavebnictví. Zároveň umožňuje studentům získat manuální dovednosti v příslušných řemeslech, seznamuje studenty s běžně používaným nářadím a pracovními postupy. Praxe umožňuje studentům poznat fyzické řemeslné práce a tím i posilovat vztah ke zvolenému oboru. Posiluje také vztah k péči o pracovní a životní prostředí. Podstatně ovlivňuje i výchovu k osobní zodpovědnosti za pracovní výsledek celé pracovní skupiny.

Praxe soustředěná

Konfrontuje v reálném prostředí stavební (projekční) firmy nabyté teoretické poznatky z pozemního stavitelství, stavebních materiálů, stavebních konstrukcí, konstrukčního cvičení, ekonomiky a ostatních odborných předmětů s praktickou realitou provozu. Předmět soustředěná praxe navazuje na ostatní odborné předměty, zejména na předmět praxe. Je organizován přímo na pracovišti smluvních stavebních firem. Studenti starší 16 let ve druhém pololetí prvního ročníku, dále studenti druhého a třetího ročníku v prvním i druhém pololetí, vždy po dobu jednoho týdne v pololetí, jsou v malých skupinách zařazeni do pracovního kolektivu příslušných pracovišť. Škola provádí prostřednictvím vedoucího praxe periodickou namátkovou kontrolu jednotlivých skupin studentů. Studenti vstupují do stávajícího pracovního kolektivu stavebních (projekčních) firem a poznávají, souběžně s vykonáváním dílčích prací, provoz na reálném pracovišti.

Každé letní prázdniny vykonávají studenti 1. – 3. ročníku doporučenou odbornou praxi ve stavební firmě podle vlastního výběru. Tuto práci vykonávají studenti na základě samostatné pracovní smlouvy. Vykonání této praxe je dokumentováno písemným potvrzením o průběhu vykonané praxe.

3.4 Výchové a vzdělávací strategie

3.5 Začlenění průřezových témat

3.5.1 Forma vzdělávání: Denní - Pozemní stavby

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	CJL , PAC , DEJ , TEV	CJL , ZSV	CJL	CJL , ZSV
Člověk a životní prostředí	CJL , POS , STM , FYZ , CHE , PAC , DEJ , TEV	CJL , POS , FYZ , GEO , TEV , ZSV	TEV	CJL , POS2 , INS , STK , TEV
Člověk a svět práce				
Individuální příprava na pracovní trh				
Svět vzdělávání				
Svět práce				
Podpora státu ve sféře zaměstnanosti				
Informační a komunikační technologie	ICT , CJL , PAC , DEJ , MAT	ICT , FYZ , GEO , ZSV , CAD_C , CAD_R	CJL	CJL , ZSV

3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
CAD_C	Cad systémy - ACAD
CAD_R	Cad systémy - ARC
CHE	Chemie
CJL	Český jazyk a literatura
DEJ	Dějepis
FYZ	Fyzika
GEO	Geodézie
ICT	Informační a komunikační technologie
INS	Inženýrské stavby
MAT	Matematika
PAC	Člověk a prostředí
POS	Pozemní stavitelství
POS2	Pozemní stavitelství II
STK	Stavební konstrukce
STM	Stavební materiály
TEV	Tělesná výchova
ZSV	Základy společenských věd

3.5.2 Forma vzdělávání: Denní - Architektonická tvorba

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	CJL , PAC , DEJ , TEV	CJL , ZSV	CJL	CJL , ZSV
Člověk a životní prostředí	CJL , POS , STM , FYZ , CHE , PAC , DEJ , TEV	CJL , POS , FYZ , GEO , TEV , ZSV	TEV	CJL , STV , STK , TEV
Člověk a svět práce				
Individuální příprava na pracovní trh				
Svět vzdělávání				
Svět práce				
Podpora státu ve sféře zaměstnanosti				
Informační a komunikační technologie	ICT , CJL , PAC , DEJ , MAT	ICT , FYZ , GEO , ZSV , CAD_C , CAD_R	CJL	CJL , ZSV

3.5.2.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
CAD_C	Cad systémy - ACAD
CAD_R	Cad systémy - ARC
CHE	Chemie
CJL	Český jazyk a literatura
DEJ	Dějepis
FYZ	Fyzika
GEO	Geodézie
ICT	Informační a komunikační technologie
MAT	Matematika
PAC	Člověk a prostředí
POS	Pozemní stavitelství
STK	Stavební konstrukce
STM	Stavební materiály
STV	Stavatelství
TEV	Tělesná výchova
ZSV	Základy společenských věd

3.5.3 Forma vzdělávání: Denní - Stavební obnova

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	CJL , PAC , DEJ , TEV	CJL , ZSV	CJL	CJL , ZSV
Člověk a životní prostředí	CJL , POS , STM , FYZ , CHE , PAC , DEJ , TEV	CJL , POS , FYZ , GEO , TEV , ZSV	TEV	CJL , STK , TEV
Člověk a svět práce				
Individuální příprava na pracovní trh				
Svět vzdělávání				
Svět práce				
Podpora státu ve sféře zaměstnanosti				
Informační a komunikační technologie	ICT , CJL , PAC , DEJ , MAT	ICT , FYZ , GEO , ZSV , CAD_C , CAD_R	CJL	CJL , ZSV

3.5.3.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
CAD_C	Cad systémy - ACAD
CAD_R	Cad systémy - ARC

Zkratka	Název předmětu
CHE	Chemie
CJL	Český jazyk a literatura
DEJ	Dějepis
FYZ	Fyzika
GEO	Geodézie
ICT	Informační a komunikační technologie
MAT	Matematika
PAC	Člověk a prostředí
POS	Pozemní stavitelství
STK	Stavební konstrukce
STM	Stavební materiály
TEV	Tělesná výchova
ZSV	Základy společenských věd

3.5.4 Forma vzdělávání: Denní - Dopravní stavby

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	CJL , PAC , DEJ , TEV	CJL , ZSV	CJL	CJL , ZSV
Člověk a životní prostředí	CJL , POS , STM , FYZ , CHE , PAC , DEJ , TEV	CJL , POS , FYZ , GEO , TEV , ZSV	DOS , MOS , KOC 2 , TEV , GZS	CJL , DOS , MOS , STK , KOC 2 , TEV , VOS
Člověk a svět práce				
Individuální příprava na pracovní trh				
Svět vzdělávání				
Svět práce				
Podpora státu ve sféře zaměstnanosti				
Informační a komunikační technologie	ICT , CJL , PAC , DEJ , MAT	ICT , FYZ , GEO , ZSV , CAD_C , CAD_R	CJL , DOS	CJL , KOC 2 , ZSV

3.5.4.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
CAD_C	Cad systémy - ACAD
CAD_R	Cad systémy - ARC
CHE	Chemie
CJL	Český jazyk a literatura
DEJ	Dějepis

Zkratka	Název předmětu
DOS	Dopravní stavby
FYZ	Fyzika
GEO	Geodézie
GZS	Geologie a zakládání staveb
ICT	Informační a komunikační technologie
KOC 2	Konstrukční cvičení II
MAT	Matematika
MOS	Mostní stavby
PAC	Člověk a prostředí
POS	Pozemní stavitelství
STK	Stavební konstrukce
STM	Stavební materiály
TEV	Tělesná výchova
VOS	Vodohospodářské stavby
ZSV	Základy společenských věd

3.5.5 Forma vzdělávání: Denní - Vodohospodářské stavby

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	CJL , PAC , DEJ , TEV	CJL , ZSV	CJL	CJL , ZSV
Člověk a životní prostředí	CJL , POS , STM , FYZ , CHE , PAC , DEJ , TEV	CJL , POS , FYZ , GEO , TEV , ZSV	VOS , ZVS , HYH , TEV	VOS , CJL , ZVS , KOC 2 , STK , TEV , DOS
Člověk a svět práce				
Individuální příprava na pracovní trh				
Svět vzdělávání				
Svět práce				
Podpora státu ve sféře zaměstnanosti				
Informační a komunikační technologie	ICT , CJL , PAC , DEJ , MAT	ICT , FYZ , GEO , ZSV , CAD_C , CAD_R	CJL , KOC 2	CJL , ZVS , KOC 2 , ZSV

3.5.5.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
CAD_C	Cad systémy - ACAD
CAD_R	Cad systémy - ARC
CHE	Chemie

Zkratka	Název předmětu
CJL	Český jazyk a literatura
DEJ	Dějepis
DOS	Dopravní stavby
FYZ	Fyzika
GEO	Geodézie
HYH	Hydrologie a hydraulika
ICT	Informační a komunikační technologie
KOC 2	Konstrukční cvičení II
MAT	Matematika
PAC	Člověk a prostředí
POS	Pozemní stavitelství
STK	Stavební konstrukce
STM	Stavební materiály
TEV	Tělesná výchova
VOS	Vodní stavby
ZSV	Základy společenských věd
ZVS	Zdravotní a vodohospodářské stavby

3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou: škola nenabízí žádné přípravné kurzy.

3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení

Hodnocení žáků je prováděno podle platné legislativy. Důraz je kladen jak na teoretické znalosti, tak i na praktické činnosti. Žáci jsou hodnoceni průběžně, a to písemnou i ústní formou. Specifická pravidla hodnocení jsou uvedena u jednotlivých předmětů.

Vyučující se maximálně snaží při hodnocení žáků zdůrazňovat výchovnou funkci hodnocení, vést žáky k sebehodnocení a učit je přijímat zpětnou vazbu v rámci kolektivního hodnocení.

Do hodnocení jednotlivých předmětů se projeví i realizování průřezových témat, a to jak ve formě přímého zařazení do vyučovacího předmětu, tak i samostatné hodnocení témat v rámci naplánovaných projektů. Pokud se žáci zapojí do soutěží pořádaných školou, příp. do odborných celorepublikových soutěží, promítnou se jejich úspěchy i osobní aktivita do celkového hodnocení souvisejícího předmětu.

Rodiče jsou informováni o výsledcích studia žáků zpravidla dvakrát ročně na třídních schůzkách a průběžně na webových stránkách školy.

Způsoby hodnocení Klasifikací

3.8 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Do prvního ročníku čtyřletého denního studia se přijímají žáci, kteří úspěšně ukončili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky, a kteří při přijímacím řízení vyhověli předem zveřejněným kritériím pro přijetí.

Osvědčení lékaře není vyžadováno.

Na začátku studia jsou povinné vstupní prohlídky u smluvního lékaře školy.

Forma přijímacího řízení

písemná přijímací zkouška

Obsah přijímacího řízení

Uchazeč skládá jednotnou zkoušku formou didaktického testu z předmětu Český jazyk a literatura a předmětu Matematika a její aplikace.

Maximální možný počet dosažených bodů v didaktických testech z Matematiky i Českého jazyka a literatury je 50 bodů.

Kritéria přijetí žáka

Rozhodující kritérium pro přijetí uchazeče ke studiu je pořadí uchazečů sestavené dle získaných bodů. Maximálně je možné získat 150 bodů.

Z jednotné přijímací zkoušky lze získat max. 100 bodů. Výsledky jednotné přijímací zkoušky poskytuje CERMAT prostřednictvím informačního systému Certis.

Další body, tj. max. 50 bodů, může uchazeč získat na základě hodnocení výsledků studia na základní škole. Bodové hodnoty se stanoví takto:

průměrný prospěch z 1. pololetí 9. ročníku (1,0 až 2,5)	25 – 0 bodů
průměrný prospěch z 2. pololetí 8. ročníku (1,0 až 2,5)	25 – 0 bodů

V případě rovnosti bodového hodnocení rozhodují doplňková kritéria v tomto pořadí:

umístění nebo účast v odborných a předmětových soutěžích

1. umístění na 1. - 3. místě v celostátním kole
2. umístění na 1. - 3. místě v krajském kole a účast v celostátním kole
3. umístění na 1. - 3. místě v okresním kole a účast v krajském kole
4. účast v okresním kole

Pro přijímání žáků z víceletých gymnázií, resp. z jiného studia, se 8. a 9. ročníkem myslí poslední dva ročníky studia na poslední škole, ze které se uchazeč hlásí.

3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části

MZ

Maturitní zkouška se připravuje a organizuje dle zák. č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů. Dokladem dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce v oboru Stavebnictví, s příslušným zaměřením.

Společná část maturitní zkoušky se skládá ze tří povinných zkoušek. Tyto zkoušky jsou:

- český jazyk a literatura (písemná část, didaktický test, ústní zkouška)
- cizí jazyk (písemná část, didaktický test, ústní zkouška)
- matematika (didaktický test)

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze tří povinných zkoušek. Tyto zkoušky jsou:

- obhajoba maturitní práce
- stavební konstrukce (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí)

a z profilového předmětu dle zaměření:

- pozemní stavitelství (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí)
- architektonická tvorba (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí)
- stavební obnova (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí)
- dopravní stavby (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí)
- vodní stavby (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí)

3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ

Ředitel školy vyhlašuje v aktuálním školním roce.

3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření školou a školským zařízením (Školský zákon §16). Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů.

K zajištění poskytování podpůrných opatření prvního stupně, která slouží ke kompenzaci mírných obtíží ve vzdělávání žáků, zpracovává škola plán pedagogické podpory (PLPP). Sestavuje ho třídní učitel, který by měl znát žáka nejlépe, společně s učiteli konkrétních předmětů. Jejich činnost koordinuje výchovný poradce. Plán má písemnou podobu a obsahuje údaje o žákovi, dále důvod, proč je vytvářen, co je plánováno s žákem dělat, stručný popis jeho obtíží a stanovení cílů PLPP. Obsahuje též návrh metod výuky, organizace výuky, hodnocení žáka a vymezení pomůcek. Jeho součástí jsou také podpůrná opatření, která se nevztahují bezprostředně k výuce, ale například k situaci v rodině nebo k aktuálnímu zdravotnímu stavu žáka. Plán je průběžně aktualizován a vyhodnocován při klasifikačních poradách. Je s ním seznámen žák i jeho zákonný zástupce.

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

Vyžadují-li to speciální vzdělávací potřeby žáka, škola zpracuje na základě doporučení školského poradenského zařízení a žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka individuální vzdělávací plán (IVP). Sestavuje ho třídní učitel v součinnosti s ostatními vyučujícími jednotlivých předmětů, výchovným poradcem a školským poradenským zařízením (ŠPZ). IVP se zpracovává bez zbytečného odkladu, nejpozději do jednoho měsíce od obdržení z obsahu IVP uvedeného v § 3 a 4 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Plán má písemnou podobu, vychází ze ŠVP a za jeho zpracování odpovídá ředitel školy. Plán se tvoří vždy s přihlédnutím k současnému stavu žáka a k jeho individuálním potřebám. Lze ho také vytvořit pouze na předměty, ve kterých má žák problém. Plán by měl být pro žáka motivující. Pokud se zjistí, že je příliš náročný nebo naopak, lze ho pozměnit podle potřeb žáka. IVP obsahuje osobní údaje žáka a zdůvodnění, proč se přistoupilo k jeho vytvoření. Jsou zde uvedena konkrétní podpůrná opatření daného stupně, to znamená metody a organizace výuky, úpravy obsahu vzdělávání a očekávaných výstupů vzdělávání včetně způsobu hodnocení žáka. Je v

něm zdůrazněna i spolupráce se zákonnými zástupci žáka, způsob a četnost komunikace a požadavky na domácí přípravu. Dále je zde podrobný popis okruhů učiva pro jednotlivé vyučovací předměty, ve kterých jsou podpůrná opatření uplatňována, včetně jmen vyučujících zodpovědných za vzdělávání žáka. Uvádí se zde i jméno školního poradenského pracovníka a kontaktního pracovníka ŠPZ. Poskytování vzdělávání podle IVP lze pouze na základě písemného informovaného souhlasu zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka, který zajišťuje výchovný poradce. ŠPZ ve spolupráci se školou sleduje a nejméně jednou ročně vyhodnocuje naplňování IVP a současně poskytuje žákovi, zákonnému zástupci žáka a škole poradenskou podporu.

Škola zajišťuje poskytování poradenských služeb žákům i jejich rodičům prostřednictvím školního poradenského pracoviště (ŠPP), ve kterém působí výchovný poradce a metodik prevence. Oba úzce spolupracují s třídními a ostatními učiteli, vedením školy a dalšími institucemi, které se na školu obrátí při řešení problémů se žáky. Činnost výše uvedených odborných pracovníků je uvedena v programu poradenských služeb.

Pravidla pro poskytování další formy podpory:

Výchovný poradce je i koordinátorem inkluze a zprostředkovává veškeré informace mezi školskými poradenskými zařízeními a školou. Shromažďuje doporučení z poraden a údaje o žácích s podpůrnými opatřeními zapisuje do školní matriky. Dále zpracovává Snímek školy, který obsahuje přehled materiálního i personálního zajištění školy při poskytování podpůrných opatření druhého až pátého stupně s normovanou finanční náročností.

3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

V souladu se zněním školského zákona § 17 je povinností škol a školských zařízení vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání a být zaměřena na to, aby se tato nadání mohla ve škole projevit a rozvíjet.

Za nadaného žáka se považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 1 vyhlášky č.27/2016 Sb.).

Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky č.27/2016 Sb.).

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

Rozvoj případného mimořádného nadání žáka v některých z oblastí se uskutečňuje podle individuálního vzdělávacího plánu (IVP), který vychází ze ŠVP, závěrů psychologického a speciálně pedagogického vyšetření a vyjádření zletilého žáka nebo jeho zákonného zástupce. IVP mimořádně nadaného žáka sestavuje třídní učitel ve spolupráci s učiteli vyučovacích předmětů, ve kterých se projevuje mimořádné nadání žáka, s výchovným poradcem a se školským poradenským zařízením. IVP mimořádně nadaného žáka má písemnou podobu a při jeho sestavování vycházíme z §28 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Třídní učitel spolupracuje i s rodiči mimořádně nadaného žáka. IVP je zpracován bez zbytečného odkladu po zahájení vzdělávání mimořádně nadaného žáka ve škole, nejpozději však do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení. Výchovný poradce zajistí písemný informovaný souhlas zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP realizován. Zpracování a provádění IVP zajišťuje ředitel školy. Plán může být doplňován a upravován v průběhu školního roku.

Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:

Vyhledávání žáků nadaných a mimořádně nadaných provádí učitelé jednotlivých předmětů ve spolupráci s třídními učiteli. Podpora těchto žáků spočívá v individuálním přístupu učitele, využitím alternativních metod a forem práce, obohacením učiva, umožněním samostatné práce v hodinách, práce s doplňkovými zdroji, podporou účasti v soutěžích a olympiádách; respektováním vlastních způsobů řešení problémů; nabízením úloh na rozvoj kritického myšlení a tvořivosti a podporou samostatného řešení problémů.

3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Každoročně jsou žáci před nástupem na Praxi odbornou proškoleni o bezpečnosti práce a požární ochraně.

Ve výchovně-vzdělávacím procesu výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví vychází z platných právních předpisů – zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a norem. Výklad je směřován od všeobecného ke konkrétnímu a postihuje jak otázky a předpisy bezpečnosti z hlediska jednotlivce, tak pracovníka řídicího činnosti kolektivu.

V prostorách určených pro vyučování žáků jsou vytvořeny podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví a požární ochrany podle platných předpisů.

3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky.

Společná část maturitní zkoušky se skládá ze 3 zkoušek, a to zkoušky z Českého jazyka, zkoušky z Cizího jazyka a z Matematiky.

Cizí jazyk žák volí z nabídky jazyků vyučovaných ve škole, jejímž je žákem (zpravidla jazyk anglický a jazyk německý). Tato nabídka je v souladu s nabídkou stanovenou prováděcím právním předpisem.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze 3 povinných zkoušek. Tyto zkoušky jsou:

- obhajoba maturitní práce
 - stavební konstrukce (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí)
 - profilující okruh (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí) u zaměření
1. POS – pozemní stavitelství
 2. ARC - architektonická tvorba
 3. SOB - stavební obnova
 4. DOS - dopravní stavby
 5. VOS - vodní stavby

Dosažené vzdělání je potvrzeno maturitním vysvědčením, které po úspěšném sloužení všech částí maturitní zkoušky generuje

4 Učební plán

4.1 Forma vzdělávání: Denní - Pozemní stavby

4.1.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk	2+1	2+1	3	3	10+2
	<ul style="list-style-type: none"> • Anglický jazyk • Německý jazyk 					
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	2				2
	Základy společenských věd		1		1.5	2.5
	Seminář komunikačních dovedností				0.5	0.5
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	2			4
	Chemie	1				1
	Člověk a prostředí	1				1
Matematické vzdělávání	Matematika	4	3+1	3	2	12+1
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	3	2+1	2	3+1	10+2
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	2	2			4
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	1	3

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Odborné vzdělávání	Realizace staveb			0+2		0+2
	Deskriptivní geometrie	2	2			4
	Odborné kreslení	2				2
	Architektura			2		2
	Pozemní stavitelství	2+1	3+1			5+2
	Konstrukční cvičení	2	2			4
	Stavební materiály	3				3
	Stavební mechanika		2	3		5
	Stavební konstrukce			3	5	8
	Geodézie		3			3
	Praxe	1.5	2			3.5
	Stavební provoz			2	1+1	3+1
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Pozemní stavitelství II			6	4	10
	Inženýrské stavby				0+2	0+2
	Konstrukční cvičení II			4	4	8
Volitelné předměty						
Volitelné předměty	4. ročník semináře <ul style="list-style-type: none"> • Matematika rozšiřující • Seminář z ANJ 				0+2	0+2
	Cad systémy <ul style="list-style-type: none"> • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC 		2+0			2

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Celkem hodin		33.5	34	34	33	120.5+14

4.1.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

4.1.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk	68+34	68+34	102	90	328+68
	<ul style="list-style-type: none"> • Anglický jazyk • Německý jazyk 					
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	68				68
	Základy společenských věd		34		45	79
	Seminář komunikačních dovedností				15	15
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	68	68			136
	Chemie	34				34
	Člověk a prostředí	34				34
Matematické vzdělávání	Matematika	136	102+34	102	60	400+34
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	102	68+34	68	120+30	358+64
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	68	68	68	60	264
Vzdělávání v informačních a	Informační a komunikační	68	68			136

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
komunikačních technologiích	technologie					
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			68	30	98
Odborné vzdělávání	Realizace staveb			0+68		0+68
	Deskriptivní geometrie	68	68			136
	Odborné kreslení	68				68
	Architektura			68		68
	Pozemní stavitelství	68+34	102+34			170+68
	Konstrukční cvičení	68	68			136
	Stavební materiály	102				102
	Stavební mechanika		68	102		170
	Stavební konstrukce			102	150	252
	Geodézie		102			102
	Praxe	51	68			119
	Stavební provoz			68	30+30	98+30
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Pozemní stavitelství II			204	120	324
	Inženýrské stavby				0+60	0+60
	Konstrukční cvičení II			136	120	256
Volitelné předměty						
Volitelné předměty	4. ročník semináře <ul style="list-style-type: none"> • Matematika rozšiřující • Seminář z ANJ 				0+60	0+60

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Cad systémy <ul style="list-style-type: none"> • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC 		68+0			68
Celkem hodin		1139	1156	1156	1020	4019+452

4.1.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Adaptační kurz - třídní akce	1	0	0	0
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	30
Celkem týdnů	35	34	34	30

4.2 Forma vzdělávání: Denní - Architektonická tvorba

4.2.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk <ul style="list-style-type: none"> • Anglický jazyk • Německý jazyk 	2+1	2+1	3	3	10+2

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	2				2
	Základy společenských věd		1		1.5	2.5
	Seminář komunikačních dovedností				0.5	0.5
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	2			4
	Chemie	1				1
	Člověk a prostředí	1				1
Matematické vzdělávání	Matematika	4	3+1	3	2	12+1
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	3	2+1	2	3+1	10+2
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	2	2			4
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	1	3
Odborné vzdělávání	Deskriptivní geometrie	2	2			4
	Odborné kreslení	2				2
	Architektura			2		2
	Pozemní stavitelství	2+1	3+1			5+2
	Konstrukční cvičení	2	2			4
	Stavební materiály	3				3
	Stavební mechanika		2	3		5
	Stavební konstrukce			3	5	8
Geodézie		3			3	

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Praxe	1.5	2			3.5
	Stavební provoz			2	1+1	3+1
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Konstrukční cvičení II			4	4	8
	Stavitelství			2+2	3+1	5+3
	Architektonická tvorba			2	2	4
	Aplikovaná grafika			1+1		1+1
Volitelné předměty						
Volitelné předměty	4. ročník semináře <ul style="list-style-type: none"> • Matematika rozšiřující • Seminář z ANJ 				0+2	0+2
	Cad systémy <ul style="list-style-type: none"> • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC 		2+0			2
Celkem hodin		33.5	34	34	33	120.5+14

4.2.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

4.2.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk	68+34	68+34	102	90	328+68

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	<ul style="list-style-type: none"> • Anglický jazyk • Německý jazyk 					
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	68				68
	Základy společenských věd		34		45	79
	Seminář komunikačních dovedností				15	15
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	68	68			136
	Chemie	34				34
	Člověk a prostředí	34				34
Matematické vzdělávání	Matematika	136	102+34	102	60	400+34
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	102	68+34	68	120+30	358+64
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	68	68	68	60	264
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	68	68			136
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			68	30	98
Odborné vzdělávání	Deskriptivní geometrie	68	68			136
	Odborné kreslení	68				68
	Architektura			68		68
	Pozemní stavitelství	68+34	102+34			170+68
	Konstrukční cvičení	68	68			136
	Stavební materiály	102				102
	Stavební mechanika		68	102		170

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Stavební konstrukce			102	150	252
	Geodézie		102			102
	Praxe	51	68			119
	Stavební provoz			68	30+30	98+30
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Konstrukční cvičení II			136	120	256
	Stavitelství			68+68	90+30	158+98
	Architektonická tvorba			68	60	128
	Aplikovaná grafika			34+34		34+34
Volitelné předměty						
Volitelné předměty	4. ročník semináře <ul style="list-style-type: none"> • Matematika rozšiřující • Seminář z ANJ 				0+60	0+60
	Cad systémy <ul style="list-style-type: none"> • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC 		68+0			68
Celkem hodin		1139	1156	1156	1020	4015+456

4.2.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Adaptační kurz - třídní akce	1	0	0	0
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	30

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Celkem týdnů	35	34	34	30

4.3 Forma vzdělávání: Denní - Stavební obnova

4.3.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk	2+1	2+1	3	3	10+2
	<ul style="list-style-type: none"> • Anglický jazyk • Německý jazyk 					
Společenskovední vzdělávání	Dějepis	2				2
	Základy společenských věd		1		1.5	2.5
	Seminář komunikačních dovedností				0.5	0.5
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	2			4
	Chemie	1				1
	Člověk a prostředí	1				1
Matematické vzdělávání	Matematika	4	3+1	3	2	12+1
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	3	2+1	2	3+1	10+2
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	2	2			4

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	1	3
Odborné vzdělávání	Deskriptivní geometrie	2	2			4
	Odborné kreslení	2				2
	Architektura			2		2
	Pozemní stavitelství	2+1	3+1			5+2
	Konstrukční cvičení	2	2			4
	Stavební materiály	3				3
	Stavební mechanika		2	3		5
	Stavební konstrukce			3	5	8
	Geodézie		3			3
	Praxe	1.5	2			3.5
	Stavební provoz			2	1+1	3+1
Zaměřování staveb			0+2		0+2	
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Konstrukční cvičení II			4	4	8
	Stavební obnova			4	4	8
	Průzkumy staveb			1+1	2	3+1
Volitelné předměty						
Volitelné předměty	4. ročník semináře <ul style="list-style-type: none"> • Matematika rozšiřující • Seminář z ANJ 				0+2	0+2
	Cad systémy		2+0			2

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	<ul style="list-style-type: none"> • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC 					
Celkem hodin		33.5	34	34	33	121.5+13

4.3.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

4.3.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk	68+34	68+34	102	90	328+68
	<ul style="list-style-type: none"> • Anglický jazyk • Německý jazyk 					
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	68				68
	Základy společenských věd		34		45	79
	Seminář komunikačních dovedností				15	15
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	68	68			136
	Chemie	34				34
	Člověk a prostředí	34				34
Matematické vzdělávání	Matematika	136	102+34	102	60	400+34
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	102	68+34	68	120+30	358+64

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	68	68	68	60	264
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	68	68			136
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			68	30	98
Odborné vzdělávání	Deskriptivní geometrie	68	68			136
	Odborné kreslení	68				68
	Architektura			68		68
	Pozemní stavitelství	68+34	102+34			170+68
	Konstrukční cvičení	68	68			136
	Stavební materiály	102				102
	Stavební mechanika		68	102		170
	Stavební konstrukce			102	150	252
	Geodézie		102			102
	Praxe	51	68			119
	Stavební provoz			68	30+30	98+30
	Zaměrování staveb			0+68		0+68
	Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Konstrukční cvičení II			136	120
Stavební obnova				136	120	256
Průzkumy staveb				34+34	60	94+34
Volitelné předměty						
Volitelné předměty	4. ročník semináře • Matematika rozšiřující				0+60	0+60

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	<ul style="list-style-type: none"> Seminář z ANJ 					
	Cad systémy <ul style="list-style-type: none"> Cad systémy - ACAD Cad systémy - ARC 		68+0			68
Celkem hodin		1139	1156	1156	1020	4045+426

4.3.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Adaptační kurz - třídní akce	1	0	0	0
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	30
Celkem týdnů	35	34	34	30

4.4 Forma vzdělávání: Denní - Dopravní stavby

4.4.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk <ul style="list-style-type: none"> Anglický jazyk 	2+1	2+1	3	3	10+2

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	<ul style="list-style-type: none"> Německý jazyk 					
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	2				2
	Základy společenských věd		1		1.5	2.5
	Seminář komunikačních dovedností				0.5	0.5
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	2			4
	Chemie	1				1
	Člověk a prostředí	1				1
Matematické vzdělávání	Matematika	4	3+1	3	2	12+1
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	3	2+1	2	3+1	10+2
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	2	2			4
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	1	3
Odborné vzdělávání	Aplikovaná infrastruktura			0+2		0+2
	Deskriptivní geometrie	2	2			4
	Odborné kreslení	2				2
	Architektura			2		2
	Pozemní stavitelství	2+1	3+1			5+2
	Konstrukční cvičení	2	2			4
	Stavební materiály	3				3
	Stavební mechanika		2	3		5

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Stavební konstrukce			3	5	8
	Geodézie		3			3
	Praxe	1.5	2			3.5
	Stavební provoz			2	1+1	3+1
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Dopravní stavby			5	4	9
	Mostní stavby			1	2	3
	Konstrukční cvičení II			0+2	3	3+2
	Geologie a zakládání staveb			3		3
	Vodohospodářské stavby				1	1
Volitelné předměty						
Volitelné předměty	4. ročník semináře <ul style="list-style-type: none"> • Matematika rozšiřující • Seminář z ANJ 				0+2	0+2
	Cad systémy <ul style="list-style-type: none"> • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC 		2+0			2
Celkem hodin		33.5	34	35	33	121.5+14

4.4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

4.4.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk	68+34	68+34	102	90	328+68
	<ul style="list-style-type: none"> • Anglický jazyk • Německý jazyk 					
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	68				68
	Základy společenských věd		34		45	79
	Seminář komunikačních dovedností				15	15
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	68	68			136
	Chemie	34				34
	Člověk a prostředí	34				34
Matematické vzdělávání	Matematika	136	102+34	102	60	400+34
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	102	68+34	68	120+30	358+64
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	68	68	68	60	264
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	68	68			136
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			68	30	98
Odborné vzdělávání	Aplikovaná infrastruktura			0+68		0+68
	Deskriptivní geometrie	68	68			136
	Odborné kreslení	68				68
	Architektura			68		68

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Pozemní stavitelství	68+34	102+34			170+68
	Konstrukční cvičení	68	68			136
	Stavební materiály	102				102
	Stavební mechanika		68	102		170
	Stavební konstrukce			102	150	252
	Geodézie		102			102
	Praxe	51	68			119
	Stavební provoz			68	30+30	98+30
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Dopravní stavby			170	120	290
	Mostní stavby			34	60	94
	Konstrukční cvičení II			0+68	90	90+68
	Geologie a zakládání staveb			102		102
	Vodohospodářské stavby				30	30
Volitelné předměty						
Volitelné předměty	4. ročník semináře <ul style="list-style-type: none"> • Matematika rozšiřující • Seminář z ANJ 				0+60	0+60
	Cad systémy <ul style="list-style-type: none"> • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC 		68+0			68
Celkem hodin		1139	1156	1190	1020	4045+460

4.4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Adaptační kurz - třídní akce	1	0	0	0
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	30
Celkem týdnů	35	34	34	30

4.5 Forma vzdělávání: Denní - Vodohospodářské stavby

4.5.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk	2+1	2+1	3	3	10+2
	<ul style="list-style-type: none"> • Anglický jazyk • Německý jazyk 					
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	2				2
	Základy společenských věd		1		1.5	2.5
	Seminář komunikačních dovedností				0.5	0.5
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	2			4
	Chemie	1				1
	Člověk a prostředí	1				1
Matematické vzdělávání	Matematika	4	3+1	3	2	12+1
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	3	2+1	2	3+1	10+2

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	2	2			4
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	1	3
Odborné vzdělávání	Deskriptivní geometrie	2	2			4
	Odborné kreslení	2				2
	Architektura			2		2
	Pozemní stavitelství	2+1	3+1			5+2
	Konstrukční cvičení	2	2			4
	Stavební materiály	3				3
	Stavební mechanika		2	3		5
	Stavební konstrukce			3	5	8
	Geodézie		3			3
	Praxe	1.5	2			3.5
	Stavební provoz			2	1+1	3+1
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Aplikovaná infrastruktura			0+2		0+2
	Vodní stavby			2	3	5
	Zdravotní a vodohospodářské stavby			2	3	5
	Konstrukční cvičení II			0+2	3	3+2
	Hydrologie a hydraulika			2		2

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Dopravní stavby				1	1
	Geologie a zakládání staveb			3		3
Volitelné předměty						
Volitelné předměty	4. ročník semináře <ul style="list-style-type: none"> • Matematika rozšiřující • Seminář z ANJ 				0+2	0+2
	Cad systémy <ul style="list-style-type: none"> • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC 		2+0			2
Celkem hodin		33.5	34	35	33	121.5+14

4.5.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Geologie a zakládání staveb
Zajistit propojení teoreticky vykládané látky s praktickými cvičeními v laboratoři

4.5.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk	68+34	68+34	102	90	328+68

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	<ul style="list-style-type: none"> • Anglický jazyk • Německý jazyk 					
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	68				68
	Základy společenských věd		34		45	79
	Seminář komunikačních dovedností				15	15
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	68	68			136
	Chemie	34				34
	Člověk a prostředí	34				34
Matematické vzdělávání	Matematika	136	102+34	102	60	400+34
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	102	68+34	68	120+30	358+64
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	68	68	68	60	264
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	68	68			136
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			68	30	98
Odborné vzdělávání	Deskriptivní geometrie	68	68			136
	Odborné kreslení	68				68
	Architektura			68		68
	Pozemní stavitelství	68+34	102+34			170+68
	Konstrukční cvičení	68	68			136
	Stavební materiály	102				102
	Stavební mechanika		68	102		170

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Stavební konstrukce			102	150	252
	Geodézie		102			102
	Praxe	51	68			119
	Stavební provoz			68	30+30	98+30
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Aplikovaná infrastruktura			0+68		0+68
	Vodní stavby			68	90	158
	Zdravotní a vodohospodářské stavby			68	90	158
	Konstrukční cvičení II			0+68	90	90+68
	Hydrologie a hydraulika			68		68
	Dopravní stavby				30	30
	Geologie a zakládání staveb			102		102
Volitelné předměty						
Volitelné předměty	4. ročník semináře <ul style="list-style-type: none"> • Matematika rozšiřující • Seminář z ANJ 				0+60	0+60
	Cad systémy <ul style="list-style-type: none"> • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC 		68+0			68
Celkem hodin		1139	1156	1190	1020	4045+460

4.5.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Adaptační kurz - třídní akce	1	0	0	0
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	30
Celkem týdnů	35	34	34	30

5 Učební osnovy

5.1 Forma vzdělávání: Denní - Pozemní stavby

5.1.1 Cizí jazyk

5.1.1.1 Anglický jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	3	12
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p>Vyučovací předmět Anglický jazyk navazuje na předchozí studium jazyka na základní škole. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Aktivní znalost anglického jazyka je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, neboť přispívá k účinnější mezinárodní komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, protože usnadňuje přístup k informacím a k intenzivnějším osobním kontaktům, čímž umožňuje vyšší mobilitu žáka. Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> * znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích, tj. faktické znalosti především o geografických, demografických, ekonomických a politických faktorech * znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka * prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektivnímu a samostatnému jazykovému studiu pro povolání a další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo

Název předmětu	Anglický jazyk
	<p>kontinuálně v daném oboru</p> <ul style="list-style-type: none"> * rozvíjení schopností používat osvojený jazyk k získávání nových informací především používáním nových technologií ve vzdělávání – žáci prezentují na počítači své výsledky a vyhledávají informace na internetu, pracují s multimediálními výukovými programy * čtení a poslech textů, používání slovníků i elektronických, jazykových příruček, časopisu Bridge, map <p>Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule a počítače s připojením na internet</p> <p>Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2. a 3. ročníku, 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Učivo předmětu Anglický jazyk lze rozdělit do těchto oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> * řečové dovednosti * jazykové prostředky * tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce * poznatky o anglicky mluvících zemích (reálie) <p>odborný jazyk</p> <p>Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části MZ a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.</p>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení:</p> <p>Komunikativní kompetence:</p> <p>Personální a sociální kompetence:</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v anglickém jazyce, testové úlohy, práce na projektech i domácí práce.</p> <p>Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení.</p> <p>Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.</p>

Anglický jazyk	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí krátkému čtenému osobnímu profilu, rozhovoru lidí a základním informacím v jejich rozhovoru	čtení s porozuměním
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí hlavním bodům popisu aktivit a sledu událostí, postihne sled událostí v čteném textu	čtení s porozuměním
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	rozumí telefonnímu vzkazu	poslech s porozuměním
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	je schopen krátce pohovořit na běžná témata	ústní projev
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		všeobecná témata
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	umí převyprávět krátký přečtený příběh	čtení s porozuměním ústní projev
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici	písemný projev
		pravopis, oprava chyb reálie
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole	ústní projev
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		slovní zásoba a její tvoření všeobecná témata
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 a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost

Anglický jazyk	1. ročník	
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	ovládá a správně používá základní gramatické jevy	gramatika
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu	pravopis, oprava chyb
komunikuje s jistotou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými okruhy	ústní projev všeobecná témata
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a zdvořilou komunikaci	slovní zásoba a její tvoření
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	umí vhodně používat základní odbornou slovní zásobu	odborný jazyk
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země	orientuje se v reáliích anglicky mluvících zemí	realie

Anglický jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
komunikuje s jistotou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a	rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života	poslech s porozuměním

Anglický jazyk	2. ročník	
vlastních zálib		
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech	čtení s porozuměním
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině	poslech s porozuměním
porozumí školním a pracovním pokynům		ústní projev
		výslovnost
		slovní zásoba a její tvoření
		všeobecná témata
přeloží text a používá slovníky i elektronické	přeloží text a používá slovníky i elektronické	čtení s porozuměním
		slovní zásoba a její tvoření
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	přiměřeně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka	výslovnost
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	zná pravidla pravopisu, umí najít chyby	pravopis, oprava chyb
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	ovládá složitější morfologické (tvaroslovné) jevy a syntaktické jevy týkající se větné skladby	gramatika
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení	rozpozná význam obecných sdělení a hlášení	poslech s porozuměním
zapojí se do hovoru bez přípravy	umí se zapojit do veřejné debaty a hájit názory jednotlivých stran, vyjádřit, co se mu líbí a co ne	ústní projev
		všeobecná témata
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	ústní projev
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	umí vyjádřit obraty při udílení rady, návrhu, gratulaci, nakupování, popisu.	slovní zásoba a její tvoření
komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané	vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	ústní projev

Anglický jazyk	2. ročník	
frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib		
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		slovní zásoba a její tvoření všeobecná témata reálie
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	dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail	písemný projev všeobecná témata reálie
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	má faktické znalosti o reáliích Velké Británie a USA	reálie

Anglický jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
porozumí školním a pracovním pokynům	rozumí instrukcím	poslech s porozuměním slovní zásoba a její tvoření
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	je schopen odlišit hlavní a vedlejší informace v poslechovém i čteném textu	poslech s porozuměním čtení s porozuměním
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	umí odhadnout z kontextu význam neznámých slov	slovní zásoba a její tvoření
vyslovuje srozumitelně co nejbližně přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje co nejbližně přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje	slovní zásoba a její tvoření

Anglický jazyk	3. ročník	
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb
ověří si i sdělí získané informace písemně	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	ústní projev
sdělí a zdůvodní svůj názor		písemný projev
vyjádří písemně svůj názor na text		všeobecná témata
		reálie
		odborný jazyk
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	vhodně řeší standardní řečové situace	ústní projev
		gramatika
		všeobecná témata
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace	poslech s porozuměním
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		ústní projev
		slovní zásoba a její tvoření
		gramatika
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	umí vyjmenovat názvy oborů a odborných předmětů	odborný jazyk
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	seznáme se se základní odbornou terminologií	ústní projev
		slovní zásoba a její tvoření
		odborný jazyk
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů	slovní zásoba a její tvoření
		všeobecná témata
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

Anglický jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence 	

Anglický jazyk	4. ročník	
	<ul style="list-style-type: none"> Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	pochopí hlavní myšlenku naučného textu	čtení s porozuměním
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	ústní projev
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek		všeobecná témata
		odborný jazyk
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	ústní projev
		slovní zásoba a její tvoření
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	poslech s porozuměním
		čtení s porozuměním
		slovní zásoba a její tvoření
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	poslech s porozuměním
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení		ústní projev
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity		slovní zásoba a její tvoření
		gramatika
		všeobecná témata
		reálie
		odborný jazyk
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	slovní zásoba a její tvoření
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	slovní zásoba a její tvoření
		odborný jazyk
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se	řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní	ústní projev
		gramatika

Anglický jazyk	4. ročník	
		odborný jazyk
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	ústní projev výslovnost slovní zásoba a její tvoření gramatika
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika	poslech s porozuměním ústní projev výslovnost slovní zásoba a její tvoření odborný jazyk
uplatňuje různé techniky čtení textu	uplatňuje různé techniky čtení textu	čtení s porozuměním
zaznamená vzkazy volajících	zaznamená vzkazy volajících	poslech s porozuměním písemný projev
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy a umí najít chyby	pravopis, oprava chyb
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

5.1.1.2 Německý jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	3	12
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Německý jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p>Vyučovací předmět Německý jazyk navazuje na předchozí studium jazyka. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.</p> <p>Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích • znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka • prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektivnímu a samostatnému jazykovému studiu pro budoucí povolání nebo další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru • rozvíjení schopnosti používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací, např. vyhledáváním nebo procvičováním na internetu • čtení a poslech textů, používání slovníků, jazykových příruček a map. Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule, počítače - interaktivní cvičení k učebnici a online cvičení na internetu <p>Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2., 3. ročníku a 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Učivo předmětu Německý jazyk lze rozdělit do těchto oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řečové dovednosti • jazykové prostředky • tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce • poznatky o německy mluvících zemích (realie) • odborný jazyk - stavebnictví <p>Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části maturitní zkoušky a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s</p>

Název předmětu	Německý jazyk
	porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Komunikativní kompetence: Personální a sociální kompetence:
Způsob hodnocení žáků	<p>Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v německém jazyce, testové úlohy i domácí práce.</p> <p>Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení.</p> <p>Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.</p>

Německý jazyk	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
porozumí školním a pracovním pokynům	rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života	poslech s porozuměním
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu		
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článkách o běžných tématech	čtení s porozuměním
porozumí školním a pracovním pokynům		
přeloží text a používá slovníky i elektronické		
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení		

Německý jazyk	1. ročník		
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka			
domluví se v běžných situacích; získá i poskytné informace	umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině	ústní projev	
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek		výslovnost	
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		všeobecná témata	
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti			
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích			
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity			
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	umí reprodukovat i sestavit stručný popis událostí, osobních prožitků, sestavit vzkaz či kratší dopis podle dané osnovy, napsat reklamu na daný výrobek, webovou stránku, popis kulturního představení, popis budovy	písemný projev	
vyjádří písemně svůj názor na text			
zaznamená vzkazy volajících			
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost	
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje	gramatika	
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravit chyby	písemný projev	
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení,		pravopis, oprava chyb	

Německý jazyk	1. ročník	
vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis		
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života	slovní zásoba a její tvoření
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení		reálie
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		
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	vhodně řeší standardní řečové situace	ústní projev
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	komunikační situace: získávání a předávání informací jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru	slovní zásoba a její tvoření
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		
vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka		
zapojí se do hovoru bez přípravy		
sdělí a zdůvodní svůj názor	vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí apod.	písemný projev
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	umí používat základní odbornou slovní zásobu	odborný jazyk
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	orientuje se v problematice reálií německy mluvících zemí	reálie

Německý jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	rozumí informacím týkajících se každodenního života, umí rozpoznat jak obsah celkového sdělení, tak i podrobnosti, umí rozpoznat obsah jednání z přednesené, jasně uspořádané známé problematiky	poslech s porozuměním
porozumí školním a pracovním pokynům		reálie
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	čte s porozuměním jednoduché texty vztahující se k běžným tématům, umí používat Internet	čtení s porozuměním
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu		
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru		
přeloží text a používá slovníky i elektronické		
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země		
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	umí přeložit text a používat překladový slovník papírový i elektronický	slovní zásoba a její tvoření
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu		odborná slovní zásoba
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru		

Německý jazyk	2. ročník	
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		
sdělí a zdůvodní svůj názor	dovede stručně vyprávět příběh, popsat zážitek a zdůvodnit své názory a jednání	ústní projev
ověří si i sdělí získané informace písemně	umí písemně popsat událost, osobní prožitek, vyplnit dotazník, úřední tiskopis, napsat krátkou zprávu	písemný projev
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		gramatika
vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů	slovní zásoba a její tvoření
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje, dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření		slovní zásoba a její tvoření
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce		
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	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života	ústní projev
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		výslovnost písemný projev pravopis, oprava chyb všeobecná témata reálie

Německý jazyk	2. ročník	
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	vhodně řeší standardní řečové situace	ústní projev
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	dorozumí se v běžných situacích; umí získat i podat informace	ústní projev

Německý jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
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	rozumí přiměřeným souvislým projevům rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	poslech s porozuměním
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření	slovní zásoba a její tvoření
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky	čtení s porozuměním
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení	dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	ústní projev
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích		slovní zásoba a její tvoření
		gramatika
		všeobecná témata
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	dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky nebo informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	písemný projev
		gramatika
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky	vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje	výslovnost

Německý jazyk	3. ročník	
daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	odlišnosti zvukové podoby jazyka	
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	odborný jazyk
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje	slovní zásoba a její tvoření
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	ústní projev
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		písemný projev
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		odborný jazyk
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	vhodně řeší standardní řečové situace	všeobecná témata
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace	ústní projev
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		slovní zásoba a její tvoření
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských a politických faktorech německy mluvících zemí	reálie
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	zná základní odbornou terminologii	odborný jazyk

Německý jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	poslech s porozuměním
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače		
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		
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		
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace		
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti		
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení		
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu		
zapojí se do hovoru bez přípravy		
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření	poslech s porozuměním
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření		čtení s porozuměním

Německý jazyk	4. ročník		
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení		slovní zásoba a její tvoření	
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		odborný jazyk	
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky	čtení s porozuměním	
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření			
přeloží text a používá slovníky i elektronické			
uplatňuje různé techniky čtení textu			
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy			
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			dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	slovní zásoba a její tvoření		
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	gramatika		
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	všeobecná témata		
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	odborný jazyk		
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích			
ověří si i sdělí získané informace písemně	dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	písemný projev	
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené		pravopis, oprava chyb	
vyjádří písemně svůj názor na text		slovní zásoba a její tvoření	
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace		gramatika	

Německý jazyk	4. ročník		
z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis		všeobecná témata	
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, koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost	
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru, tj. naučí se přibližně 550 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20 % odborné terminologie z oblasti stavebnictví	slovní zásoba a její tvoření	
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		odborný jazyk	
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech			
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu			
zaznamená vzkazy volajících			
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	ovládá základní způsoby tvoření slov v jazyce a vhodně je uplatňuje	slovní zásoba a její tvoření	
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem			
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce			
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb	
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání	ústní projev	
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby		slovní zásoba a její tvoření	
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		gramatika	

Německý jazyk	4. ročník	
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti		všeobecná témata
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity	zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače	ústní projev
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače		slovní zásoba a její tvoření
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci		všeobecná témata
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		odborný jazyk
zapojí se do hovoru bez přípravy	sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz	poslech s porozuměním
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		ústní projev
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		výslovnost
zaznamená vzkazy volajících	má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	slovní zásoba a její tvoření
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	umí v komunikaci vhodně uplatnit vybraná sociokulturní specifika daných zemí	gramatika
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí		všeobecná témata
		reálie
		odborný jazyk
		všeobecná témata
		ústní projev

Německý jazyk	4. ročník	
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích		reálie
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	umí vhodně opsat jazykově složitou situaci	ústní projev
		slovní zásoba a její tvoření
		gramatika
		všeobecná témata

5.1.2 Dějepis

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

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Dějepis je vyučován v prvním ročníku studijního oboru stavebnictví v časové dotaci dvě hodiny týdně. Přináší základní poznatky o konání člověka v minulosti. Důraz je kladen na kultivaci historického vědomí jedince a uchování kontinuity historické paměti. Důležité je především poznávání dějů, skutků a jevů, které zásadně ovlivnily vývoj společnosti a promítly se do obrazu naší současnosti. Preferujeme hlavně české dějiny, a to od raného středověku po současnost. Větší časová dotace je zaměřena na 19. - 20. století, kde leží kořeny většiny současných společenských jevů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho	Předmět je vyučován v těchto tematických celcích: Úvod do předmětu, středověk, raný novověk 16. - 18. století, novověk 19. - 20. století. Výuka probíhá v kmenových třídách. Studenti mají k dispozici učebnice, pracovní sešity. Využívána je rovněž interaktivní tabule formou různých prezentací a videí.

Název předmětu	Dějepis
realizaci)	
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Prohlubujeme schopnost žáků vybírat a využívat z množství informací ty podstatné, které vedou ke schopnosti odhalovat kořeny společenských jevů, dějů a změn. Klademe důraz na částečně samostatnou práci, uplatnění vlastního názoru na danou problematiku. Směřujeme žáky k tomu, aby své dovednosti a vědomosti dovedli uplatnit i v praktickém životě.</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali adekvátně reagovat na aktuální společenské a politické dění, aby dokázali vytvářet paralely mezi minulými a současnými událostmi a formovali si pozitivní hodnotový systém opřený o historickou zkušenost.</p> <p>Komunikační kompetence: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali jasně formulovat své názory, uměli vyslechnout protistranu, vhodně se zapojit do diskuzí na dané téma, a tak se vhodně prosadit mezi ostatními lidmi.</p> <p>Personální a sociální kompetence: - frontální i skupinové vyučování - vlastní krátké práce - referáty - návštěvy muzeí, výstav, historických exkurzí</p> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Zdůrazňujeme schopnost žáka v zaujímání a obhajování vlastních postojů, vedeme je k rozpoznání názorů a postojů ohrožujících lidskou důstojnost a škodlivých předsudků. Snažíme se utvářet u žáků vědomí vlastní identity a identity druhých lidí, naučit žáky úctě k vlastnímu národu, jiným národům a etnikům.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Je zachována dosavadní stupnice 1 až 5 se slovním hodnocením.</p> <p>V každém pololetí ročníku je dodržován následující způsob hodnocení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tři známky z písemného opakování většího rozsahu ověřující úroveň dosažení očekávaných výstupů a klíčových dovedností • míra zapojení se do práce v hodině

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
uveďte příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	<ul style="list-style-type: none"> • objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů 	<ul style="list-style-type: none"> • předmět a úkoly historické vědy
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	<ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady zdrojů, informací o minulosti, pojmenuje instituce, kde jsou tyto zdroje shromažďovány 	<ul style="list-style-type: none"> • historické prameny
uveďte příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	<ul style="list-style-type: none"> • porovná základní rysy západoevropské, byzantsko – slovanské a islámské kulturní oblasti 	<ul style="list-style-type: none"> • raný středověk - základy křesťanství, jeho šíření, další významná náboženství středověku
uveďte příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	<ul style="list-style-type: none"> • vymezí úlohu křesťanství a víry v životě středověkého člověka, konflikty mezi světskou a církevní mocí 	<ul style="list-style-type: none"> • raný středověk - základy křesťanství, jeho šíření, další významná náboženství středověku
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	<ul style="list-style-type: none"> • objasní situaci Velkomoravské říše a vnitřní vývoj Českého státu a postavení těchto státních útvarů v evropských souvislostech 	<ul style="list-style-type: none"> • první státní útvary na našem území v 9. a 10. století
	<ul style="list-style-type: none"> • ilustruje postavení jednotlivých vrstev středověké společnosti, uvede charakteristiku románské a gotické kultury 	<ul style="list-style-type: none"> • zakládání měst (hospodářský, politický, kulturní význam)
	<ul style="list-style-type: none"> • vymezí význam husitské tradice pro český, politický a kulturní život 	<ul style="list-style-type: none"> • feudalismus, vývoj středověké společnosti, kulturní slohy
	<ul style="list-style-type: none"> • popíše průběh zámořských objevů, jejich příčiny a důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> • zámořské objevy, počátky dobývání světa a důsledky objevů
	charakterizuje antický ideál krásy	<ul style="list-style-type: none"> • renesance, humanismus, stav a vývoj středověké společnosti – husitství, reformace, protireformace
popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku	<ul style="list-style-type: none"> • objasní příčiny a důsledky vzniku třicetileté války a posoudí její důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> • třicetiletá válka
	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladech evropských dějin konkretizuje absolutismus, konstituční monarchii, parlamentarismus 	<ul style="list-style-type: none"> • Přemyslovci, Lucemburkové, Jagellonci a Habsburkové na českém trůně

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná základní znaky jednotlivých kulturních stylů a uvede jejich představitele příklady významných kulturních památek 	<ul style="list-style-type: none"> barokní kultura, osvícenství
	<ul style="list-style-type: none"> objasní souvislosti mezi událostmi francouzské revoluce a napoleonských válek na jedné straně a rozbití starých společenských struktur v Evropě na straně druhé 	<ul style="list-style-type: none"> národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás
objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci	<ul style="list-style-type: none"> porovná jednotlivé fáze utváření novodobého českého národa v souvislosti s národními hnutími vybraných evropských národů 	<ul style="list-style-type: none"> národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje emancipační úsilí významných sociálních skupin, uvede požadavky formulované ve vybraných evropských revolucích 	<ul style="list-style-type: none"> národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás
	<ul style="list-style-type: none"> na vybraných příkladech demonstruje základní politické proudy 	<ul style="list-style-type: none"> kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí rozdílné tempo modernizace a prohloubení nerovnoměrnosti vývoje jednotlivých částí Evropy a světa včetně důsledků, ke kterým tato nerovnoměrnost vedla, charakterizuje soupeření mezi velmocemi a vymezí význam kolonií 	<ul style="list-style-type: none"> kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	<ul style="list-style-type: none"> na příkladech demonstruje zneužití techniky ve světových válkách a její důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> industrializace a její důsledky pro společnost, sociální problémy příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus	<ul style="list-style-type: none"> na příkladech vyloží antisemitismus, rasismus a jejich nepřijatelnost z hlediska lidských práv 	<ul style="list-style-type: none"> příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná klady a nedostatky demokratických systémů 	<ul style="list-style-type: none"> vznik Rakousko-Uherska, vznik hnutí, spolků a nových politických stran; konservatismus, liberalismus, demokratismus a socialismus, občanská práva
	<ul style="list-style-type: none"> prokáže základní orientaci v problémech současného světa 	<ul style="list-style-type: none"> příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek demokracie, totalitní režimy, tržní ekonomika v kapitalismu, hospodářské krize a její příčiny,

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		antisemitismus, rasismus, holocaust, boj za lidská práva
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	<ul style="list-style-type: none"> • popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce 	<ul style="list-style-type: none"> • příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí příčiny a důsledky vzniku bipolárního světa, uvede příklady střetávání obou bloků 	<ul style="list-style-type: none"> • demokracie, totalitní režimy, tržní ekonomika v kapitalismu, hospodářské krize a její příčiny, antisemitismus, rasismus, holocaust, boj za lidská práva
vysvětlí rozpad sovětského bloku	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje jednotlivé totalitní systémy, příčiny jejich nastolení v širších ekonomických a politických souvislostech a důsledky jejich existence pro svět 	<ul style="list-style-type: none"> • vznik ČSR a jeho vývoj do roku 1948 • revoluce 1989, vznik ČR a její postavení ve světě
charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku	<ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí postavení ČSR v evropských souvislostech a její vnitřní sociální, politické, hospodářské a kulturní prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> • příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů		<ul style="list-style-type: none"> • 60. a 70. léta, boj za nezávislost jednotlivých států ve světě, rozpad koloniálního systému
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR		
popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi 	<ul style="list-style-type: none"> • ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka
vysvětlí rozpad sovětského bloku		
charakterizuje proces modernizace společnosti	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize 	<ul style="list-style-type: none"> • příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize		
objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů 	<ul style="list-style-type: none"> • vznik ČSR a jeho vývoj do roku 1948
objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus 	<ul style="list-style-type: none"> • příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol		
popíše evropskou koloniální expanzi	• popíše projevy a důsledky studené války	• ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR		
popíše projevy a důsledky studené války		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi		
debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí	• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa	• kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce • ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka • 60. a 70. léta, boj za nezávislost jednotlivých států ve světě, rozpad koloniálního systému
popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa		
popíše evropskou koloniální expanzi		
popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi		
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	• uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století	• industrializace a její důsledky pro společnost, sociální problémy
uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Význam dějepisného vzdělávání		
Raný novověk (16. – 18. století)		
Novověk (19., 20. století)		
20. století (1914 - současnost)		
Člověk a životní prostředí		
20. století (1914 - současnost)		
Informační a komunikační technologie		
20. století (1914 - současnost)		

5.1.3 Základy společenských věd

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	1	0	1.5	2.5
	Povinný		Povinný	

Název předmětu	Základy společenských věd
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. V předmětu základy společenských věd se vyučují základy psychologie, sociologie, etiky, práva a politologie. Žáci se učí uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat, jednat uvážlivě nejen ve vlastním zájmu, ale též pro veřejný prospěch a co nejvíce porozumět světu, ve kterém žijí. Vědomosti a zkušenosti, které žáci prostřednictvím předmětu získávají, mají především pozitivně ovlivnit jejich hodnotovou orientaci a postoje. Výuka má být pro žáky zajímavá, stimulující a pozitivně motivující. Žáky vybavuje pro jejich praktický život. K tomu přispívá nejen učivo, ale i demokratické klima školy a třídy. Základní organizační formou je vyučovací hodina. Žáci mají dostatek prostoru k prezentování a obhajování svých názorů a postojů. Používají se aktivizující metody - prezentace, diskuse, skupinové řešení problémů, samostatné vyhledávání informací na internetu. Výuka probíhá 1 hodinu týdně ve 2. ročníku a 2 hodiny týdně ve 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a potřebu celoživotního vzdělávání. Učivo předmětu ve 2. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy: <ul style="list-style-type: none"> • Člověk jako jedinec • Člověk v lidském společenství • Člověk a svět (praktická filosofie) Učivo předmětu ve 4. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy: <ul style="list-style-type: none"> • Člověk a právo

Název předmětu	Základy společenských věd
	<ul style="list-style-type: none"> • Člověk jako občan • Soudobý svět • Základy mediální výchovy • Finanční gramotnost <p>Učivo je realizováno výukou ve třídě a exkurzním vyučováním.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení:</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Cílem předmětu je žáka seznámit se společenskými a kulturními aspekty současného života a s psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidských vztahů. Společenské problémy zvládne nejen pojmenovat, popsat, objasnit a rozebrat jejich podstatu, vymezit jejich příčiny a důsledky, vysvětlit jejich sociálně ekonomické a politické souvislosti, ale především umí získané znalosti a dovednosti využít v praktickém životě, dokáže se vyrovnat s problémy každodenní praxe, posoudit a zvážit různé alternativy jejich řešení, volit, navrhnout, zdůvodnit a obhájit vlastní přístup k jejich řešení.</p> <p>Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby se žáci naučili vyrovnávat s různými situacemi, uměli pracovat v týmech, aby porozuměli sami sobě v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, jednali se samostatným úsudkem a osobní odpovědností, aby se naučili žít s ostatními, uměli spolupracovat, byli schopni podílet se na životě společnosti a aby v ní našli své místo.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci: - vhodně se prezentovali, srozumitelně a správně formulovali své myšlenky, aktivně se účastnili diskusí, obhajovali své názory a postoje, respektovali názory druhých, zaznamenávali podstatné myšlenky a údaje z textů a projevu, vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování - reálně odhadli své možnosti, efektivně se učili, vyhodnotili dosažené výsledky, využívali zkušenosti jiných, přijímali radu i kritiku, pečovali o své zdraví - dokázali se adaptovat na měnící se podmínky, pracovali v týmu, plnili svěřené úkoly a podněcovali práci týmu vlastními návrhy, předcházeli osobním konfliktům, nepodléhali předsudkům - měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o možné profesní kariéře, byli připraveni přizpůsobit se změněným pracovním podmínkám, uměli vhodně komunikovat s potenciálními</p>

Název předmětu	Základy společenských věd
	zaměstnavateli, znali práva zaměstnavatelů a zaměstnanců. Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci: - jednali odpovědně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný, dodržovali zákony a pravidla chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, jednali v souladu s morálními principy a zásadami demokracie, zajímali se o politické a společenské dění i o veřejné záležitosti, chránili životní prostředí, chápali minulost a současnost svého národa v evropském a světovém kontextu, život ctili jako nejvyšší hodnotu, uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy, nenechávali sebou manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:
Způsob hodnocení žáků	Hodnotí se především porozumění učivu, schopnost kriticky myslet, argumentovat a diskutovat o probírané látce. Hodnocení výsledků probíhá těmito formami: <ul style="list-style-type: none"> • prezentace jako alternativa ústního zkoušení (výstup žáka před třídou na předem zvolené téma, které se vztahuje k probírané látce. Hodnotí se nejen obsahová stránka, ale také samotná prezentace a jazykový projev) • samostatné vyhledávání informací na internetu • práce s pracovními listy • testy

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	objasní a rozebere podstatu lidské psychiky, vysvětlí, jak se vyvíjí osobnost člověka a co její vývoj ovlivňuje	vývoj člověka, tělesná a duševní stránka osobnosti
	vymezí základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života	etapy lidského života
	objasní, na čem závisí efektivnost učení a vysvětlí nutnost celoživotního vzdělávání	vzdělání a celoživotní vzdělávání, efektivní učení a paměť
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce,	popíše efektivní způsob komunikace, asertivní chování	mezilidské vztahy a komunikace, asertivita

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
násilí, vydírání atp.		
	rozpozná typy zátěžových situací a porovná různé způsoby řešení náročných životních situací	náročné životní situace
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)	charakterizuje základní sociálně patologické jevy a nejčastější formy závislosti	sociálně patologické jevy
charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení	charakterizuje současnou českou společnost a její strukturu	současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)	vysvětlí sociální nerovnost a chudobu	sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti
vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem	pojmenuje a popíše základní jevy a problémy společenského života	migrace, migranti, azylanti ,emigranti
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná, a posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována	postavení mužů a žen ve společnosti, genderové problémy
popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace		
posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována		
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	postavení mužů a žen ve společnosti, genderové problémy
		rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní soužití,demografie
debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí	debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití	rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní soužití,demografie
vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí	objasní příčiny migrace lidí	rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní soužití,demografie
vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektívách		migrace, migranti, azylanti ,emigranti
objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	objasní postavení církví a věřících v ČR, vysvětlí, čím jsou nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění	vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění	umění, kultura, věda
debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	debatuje o praktických etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií či z literatury)	etika v životě člověka
vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem
uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu	zamyslí se nad hlavními hodnotami uznávanými v současné společnosti	životní postoje a hodnotová orientace
vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika		člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem
dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty	sestaví si vlastní hierarchii hodnot - rozčlení druhy hodnot a vysvětlí jejich vzájemnou preferenci z hlediska důležitosti	životní postoje a hodnotová orientace
debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	diskutuje o změnách preferencí druhů hodnot z hlediska vývoje života od mládí ke stáří	základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti	vrstevnické skupiny a vztahy v nich
vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí		intolerance, rasismus, šikana, extremistická hnutí, terorismus a násilí
		základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí
		životní postoje a hodnotová orientace
		člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem
dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva	dovede používat vybrané pojmy týkající se učiva	základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová	popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
náboženství		základní světová náboženství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Člověk jako jedinec		
Člověk v lidském společenství		
Člověk a životní prostředí		
Člověk v lidském společenství		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk jako jedinec		
Člověk v lidském společenství		
Informační a komunikační technologie		
Člověk v lidském společenství		

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů	právo, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy
vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů		
popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství	popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství	soustava soudů v České republice, právnické profese
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 na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek	občanské právo
dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace	dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace	občanské právo
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	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	rodinné právo

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	trestní právo
vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost	vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost, vysvětlí, v čem se liší trestný čin od přestupku	trestní právo
popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance	popíše, jakými způsoby vzniká pracovní poměr a na základě jakých právních skutečností může zaniknout, co obsahuje pracovní smlouva	pracovní právo
popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek		
charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb	charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a voleb	politický systém ČR, ústava, volby, parlament, vláda, prezident, politické strany, obecní a krajská samospráva
objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	právo, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy
uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy	uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy	politický systém ČR, ústava, volby, parlament, vláda, prezident, politické strany, obecní a krajská samospráva
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	postavení ČR v Evropě a ve světě globální problémy soudobého světa
objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě	objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě	postavení ČR v Evropě a ve světě
charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku	charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku	EU
popíše funkci a činnost OSN a NATO	popíše funkci a činnost OSN a NATO	NATO, OSN
vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách	vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách	postavení ČR v Evropě a ve světě
uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích	uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích	globální problémy soudobého světa
dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií	objasní způsoby ovlivňování veřejnosti	vyhledávání a analýza mediálních informací

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
objasní způsoby ovlivňování veřejnosti		
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	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří		
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	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
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	navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří	rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti		
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří	vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
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		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a soudobý svět		
Člověk a právo		
Člověk jako občan		
Člověk a svět práce		

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
Člověk a právo Člověk jako občan		
Informační a komunikační technologie		
Člověk a soudobý svět Člověk a právo		

5.1.4 Seminář komunikačních dovedností

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	0	0.5	0.5
			Povinný	

Název předmětu	Seminář komunikačních dovedností
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s přímým propojením do odborné složky vzdělávání. Seminář komunikačních dovedností (SKD) připravuje žáky ke zvládnutí základů informační gramotnosti, mediální výchovy a k úspěšné prezentaci a obhajobě vlastních prací, zejména maturitní práce.</p> <p>Cílem předmětu je získání</p> <ul style="list-style-type: none"> • kompetencí v oblasti informační gramotnosti žáků, • kompetencí v oblasti získávání, kritického hodnocení a prezentace informací, • komunikačních a prezentačních kompetencí. <p>Předmět je vyučován ve čtvrtém ročníku jednu hodinu jednou za 14 dní v počítačových učebnách.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět Seminář komunikačních dovedností (SKD) nabízí žákům ve dvou blocích úvod do mediální výchovy, zvládnutí základů informační gramotnosti, orientaci v prostředí informačních zdrojů a jejich hodnocení. Druhý blok je věnován prezentačním a komunikačním technikám, vystupování a zejména

Název předmětu	Seminář komunikačních dovedností
	obhajobě maturitních prací.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	<p>Žáci jsou hodnoceni průběžně na základě soustavné práce v hodině. V tomto hodnocení jsou zahrnuty tematické referáty, které jsou zadávány.</p> <p>Získané znalosti a dovednosti se ověřují formou prezentace vlastních prací a přímým aktivním zapojením žáků ve vyučovací hodině, diskusemi nad zadanými tématy a obhajobě osobních postojů.</p>

Seminář komunikačních dovedností	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 15
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	žák samostatně logicky uvažuje	Základy mediální výchovy Mediální výchova a mediální prostředí
	má kritický přístup k mediálním informacím	Základy mediální výchovy Mediální výchova a mediální prostředí
	analyticky hodnotí mediální informace	Mediální výchova a mediální prostředí
	pochopí základy získávání, zpracování a účelové prezentace informací	Mediální výchova a mediální prostředí
	zvládne základy rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace
	zvládne prezentační techniky	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace
	promyšlené a cílevědomé prezentuje vlastní práci	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace
	přípravuje se na obhajobu maturitní práce a podobných prací	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu

Seminář komunikačních dovedností	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 15
		Maturitní práce - literatura, citace a odkazy
		Prezentace, komunikace

5.1.5 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	Fyzikální vzdělávání přispívá k hlubšímu pochopení podstaty fyzikálních jevů a zákonů a tak umožňuje žákům lépe přijímat a používat nové technické objevy a moderní technologie jak v praxi, tak občanském životě. Výuka fyziky navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Časová dotace předmětu je 2 hodiny v prvním a ve druhém ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět fyzika přispívá k posílení povědomí o vztahu člověka a životního prostředí z pozice přírody a jejího vlivu na společnost a člověka. Žáci se naučí chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (zvuk, optika, ...). Dalším úkolem je zaměřit výchovu na materiálové a energetické zdroje, kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví, ale i technologické metody a pracovní postupy. Cílem je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i odborném životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Informační a komunikační technologie poslouží k rozšíření výukového obsahu předmětu fyzika, k vyhledávání novinek a dalších poznatků na internetu. Předmět fyzika úzce souvisí s předměty: matematika (fyzikální výpočty, převody jednotek, orientace v tabulkách, sestavování grafů závislostí veličin, úlohy o pohybu,...), chemie (chemické prvky, sloučeniny, atomy, molekuly, ionty, jaderné reakce, radioaktivita, skupenství a vlastnosti látek, elektrolýza, ...) a odbornými předměty jako pozemní stavitelství, stavební materiály, betonové konstrukce, mechanika a

Název předmětu	Fyzika
	geodézie.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Fyzikální vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	<ul style="list-style-type: none"> ústní zkoušení – při hodnocení vždy propojit kombinaci slovního hodnocení, sebehodnocení a známky písemné zkoušení – po osvojení si každého tématického celku; působí jako zpětná vazba pro žáky i vyučujícího do jaké míry se podařilo naplnit stanovené cíle hodnocení aktivity – možnost v každé vyučovací hodině samostatné práce hodnocení vedení technických dokumentů – sešit, zpracování prověrek

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<ul style="list-style-type: none"> zná základní jednotky soustavy SI 	<ul style="list-style-type: none"> základní jednotky soustavy SI a jejich převod
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<ul style="list-style-type: none"> vyjádří odvozenou jednotku součinem základních jednotek v příslušných mocninách 	<ul style="list-style-type: none"> základní jednotky soustavy SI a jejich převod
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<ul style="list-style-type: none"> zná předpony jednotek a jejich převody 	<ul style="list-style-type: none"> základní jednotky soustavy SI a jejich převod
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<ul style="list-style-type: none"> umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce 	<ul style="list-style-type: none"> řešení příkladů pohyb rovnoměrný pohyb rovnoměrně zrychlený volný pád Newtonovy zákony smykové tření, valivý odpor hybnost tělesa dostředivá a odstředivá síla práce, výkon, účinnost, energie Newtonův gravitační zákon

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		<ul style="list-style-type: none"> • pohyby v homogenním tíhovém poli • pohyby radiálním gravitačním poli • gravitační pole Slunce • moment síly, momentová věta • skládání sil
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<ul style="list-style-type: none"> • určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení) 	<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami		<ul style="list-style-type: none"> • pohyb rovnoměrný
zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí		<ul style="list-style-type: none"> • pohyb rovnoměrně zrychlený • volný pád • Newtonovy zákony • smykové tření, valivý odpor • hybnost tělesa • dostředivá a odstředivá síla
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<ul style="list-style-type: none"> • řeší úlohy o pohybech 	<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí		<ul style="list-style-type: none"> • pohyb rovnoměrný • pohyb rovnoměrně zrychlený • volný pád
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<ul style="list-style-type: none"> • vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase 	<ul style="list-style-type: none"> • pohyb rovnoměrný • pohyb rovnoměrně zrychlený • volný pád
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech	<ul style="list-style-type: none"> • chápe pojem síla, znázorní sílu graficky 	<ul style="list-style-type: none"> • Newtonovy zákony
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech	<ul style="list-style-type: none"> • používá Newtonovy pohybové zákony v příkladech, uvádí příklady z praxe 	<ul style="list-style-type: none"> • Newtonovy zákony
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa		
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech	<ul style="list-style-type: none"> • uvádí příklady užití smyk. tření, uvádí příklady nevýhod smyk. tření 	<ul style="list-style-type: none"> • smykové tření, valivý odpor

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	<ul style="list-style-type: none"> • uvádí příklady využití odstředivé síly 	<ul style="list-style-type: none"> • dostředivá a odstředivá síla
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	<ul style="list-style-type: none"> • počítá jednoduché příklady 	<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů • smykové tření, valivý odpor • hybnost tělesa • dostředivá a odstředivá síla
určí výkon a účinnost při konání práce	<ul style="list-style-type: none"> • určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly 	<ul style="list-style-type: none"> • práce, výkon, účinnost, energie
určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru	<ul style="list-style-type: none"> • určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami 	<ul style="list-style-type: none"> • skládání sil
určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty		<ul style="list-style-type: none"> • rozklad sil • těžiště tělesa, rovnovážné polohy
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	<ul style="list-style-type: none"> • graficky znázorňuje pohyby těles, planet 	<ul style="list-style-type: none"> • pohyby radiálním gravitačním poli
rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti		
charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje Slunce jako hvězdu 	<ul style="list-style-type: none"> • gravitační pole Slunce
popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií		
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli		
vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír		
zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru		
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	<ul style="list-style-type: none"> • zná příklady základních typů hvězd 	<ul style="list-style-type: none"> • gravitační pole Slunce
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	<ul style="list-style-type: none"> • zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru 	<ul style="list-style-type: none"> • gravitační pole Slunce
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	<ul style="list-style-type: none"> • používá veličiny, jednotky v jednoduchých příkladech 	<ul style="list-style-type: none"> • práce, výkon, účinnost, energie
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	<ul style="list-style-type: none"> • příklady řeší početně i graficky 	<ul style="list-style-type: none"> • práce, výkon, účinnost, energie
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	<ul style="list-style-type: none"> • uvádí příklady z praxe 	<ul style="list-style-type: none"> • skládání sil • rozklad sil • jednoduché stroje

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině	• popisuje vlastnosti, srovnává kapaliny a plyny	• vlastnosti plynu • děje v plynech
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	• vlastnosti tekutin • Pascalův zákon • hydrostatický tlak • atmosférický tlak • Archimédův zákon • proudění tekutin, obtékání, užití energie
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	• popisuje činnost zařízení – zdymadla, lis, zdvihák	• hydrostatický tlak
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	• popíše teploměr, kalorimetr	teplota a její měření
řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice		vnitřní energie, teplo
řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn		• vlastnosti plynu
změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu		• děje v plynech
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	• srovnává vlastnosti plynů s jiným skupenstvím	• vlastnosti plynu
popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby		
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	• popisuje děje v plynech, užívá v příkladech	• vlastnosti plynu
řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice		
uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek	• popisuje činnost tepelných motorů	• tepelné motory
popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon	• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury	délková a objemová roztažnost
vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek		částicová stavba látek

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny		• struktura pevných látek, kapalin
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles		• deformace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Molekulová fyzika a termodynamika		
Plyny		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	zná veličiny, jednotky, převádí jednotky	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
		mechanický oscilátor, nucené kmitání
		vlnění
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	počítá jednoduché příklady	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance		mechanický oscilátor, nucené kmitání
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání		vlnění
		zvuk
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance		mechanický oscilátor, nucené kmitání
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání		vlnění
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí		zvuk
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění	vlnění
		zvuk

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku		mechanický oscilátor, nucené kmitání
		vlnění zvuk
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	podstata el. proudu v kovových vodičích
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona	jednoduchý el. obvod
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona		odpor vodiče
řeší úlohy užitím vztahu $R = \zeta \cdot l/S$;		Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony
sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud		
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud	odpor vodiče
sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud		Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony
určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje		spojování rezistorů. zdrojů napětí
popíše vznik elektrického proudu v látkách	popisuje vznik elektrolytu, průchod proudu, užití v praxi	elektrolýza, Faradayovy zákony, užití elektrolýzy
vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů		chemické zdroje napětí
vysvětlí princip chemických zdrojů napětí		
popíše vznik elektrického proudu v látkách	popisuje zdroj napětí	práce, výkon, teplo
řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu		
vysvětlí princip chemických zdrojů napětí		
zná typy výbojů v plynech a jejich využití	vysvětlí vznik výboje v plynu, užití v praxi	výboje v plynech a jejich užití
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami	určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem	magnetické pole elektrického proudu
		magnetická síla
		magnetické látky

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam	elektromagnetická indukce
vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice		vznik střídavého proudu
		výkon střídavého proudu
		trojfázová soustava
		transformátor, energetika
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	elektromagnetická indukce
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času		vznik střídavého proudu
popíše oko jako optický přístroj		výkon střídavého proudu
popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách		trojfázová soustava
posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie		transformátor, energetika
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru		oscilační obvod
vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu		fotoelektrický jev, kvantová teorie
		elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	vysvětlí činnost transformátoru a jeho užití	transformátor, energetika
vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu		
popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	popíše princip a praktické použití polovodičových součástek	polovodiče, dioda, tranzistor
	vysvětlí užití elektromagnetického vlnění v praxi	princip rozhlasu a televize
		přehled elektromagnetických vlnění

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla	stručně popíše princip vysílání	přehled elektromagnetických vlnění
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	elektromagnetické vlnění
objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití		podstata světla, šíření světla
řeší úlohy na odraz a lom světla	řeší úlohy na odraz a lom světla	odraz a lom světla, rozklad světla
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	zobrazení zrcadlem a čočkou
popíše oko jako optický přístroj	vysvětlí principy základních typů optických přístrojů	svítivost, osvětlení
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru		zobrazení zrcadlem a čočkou
vysvětlí principy základních typů optických přístrojů		fotoelektrický jev, kvantová teorie
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 využití v praxi	elektromagnetické vlnění
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času	vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením	stavba atomu
vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením		radioaktivní záření
		vazebná energie jádra
popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice	popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice	radioaktivita, jaderná energie
		radioaktivní záření
		vazebná energie jádra
chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta	popíše stavbu atomového jádra	stavba atomu
charakterizuje základní modely atomu		
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času		
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony		
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu		
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše oko jako optický přístroj	vysvětlí funkci oka a korekce jeho vad	zobrazení zrcadlem a čočkou
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času	princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů	kontrakce délky dilatace času základy relativistické dynamiky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Střídavý proud Elektronika a elektromagnetické vlnění Fyzika atomu		
Informační a komunikační technologie		
Elektronika a elektromagnetické vlnění		

5.1.6 Chemie

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

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Chemie připravuje žáky k tomu, aby si uspořádali, doplnili a rozšířili poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Rozvíjí vědomosti a dovednosti, které pak žáci využijí při studiu odborných předmětů, v odborné praxi, při vykonávání budoucího povolání nebo v občanském životě a formuje logické myšlení.

Název předmětu	Chemie
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem.</p> <p>Učivo předmětu Chemie navazuje na obdobný předmět ze základní školy. Je rozděleno na čtyři tematické celky nazvané Obecná chemie, Organická chemie, Anorganická chemie a Biochemie. Žáci si zopakují, prohloubí a rozšíří poznatky o základních chemických pojmech, jevech a zákonitostech. Poznatky z jednotlivých tematických celků tvoří teoretický základ předmětu. Žáci se seznamují především s těmi anorganickými a organickými látkami, které se uplatňují ve stavebnictví.</p> <p>Jedná se o přírodovědný předmět, jehož znalosti žáci využijí při studiu některých odborných předmětů ve stavebním oboru, především stavebních materiálů. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Chemické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje.</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.</p> <p>Komunikativní kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.</p> <p>Matematické kompetence: Provádí laboratorní práce (rozsah 10 % z celkového počtu vyučovacích hodin), zpracovávají a hodnotí výsledky, naučí se aplikovat chemické učivo ve stavebnictví.</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji. Výuka je doplněna vhodnými softwarovými prostředky, které pomáhají k lepšímu osvojování poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech, prezentují demonstrační pokusy, modely, schémata apod.</p>

Název předmětu	Chemie
	Žáci pracují s Internetem, kde sami vyhledávají informace při řešení zadaných problémových úloh.
Způsob hodnocení žáků	<p>Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Pro pochopení souvislostí a zákonitostí je nezbytná orientace v periodické soustavě prvků (PSP), znalost názvosloví anorganických sloučenin, názvosloví organických sloučenin, zápis chemických reakcí chemickými rovnicemi, aplikaci chemického učiva v odborných předmětech stavebnictví – hodnotí např. zpracované referáty, diskusi k chemickému problému, práci s informačními zdroji.</p> <p>Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků písemných prací zařazených po probrání většího tematického celku. Je hodnocen aktivní přístup ke studiu na základě zpracovaných referátů, problémových úloh apod.</p>

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	chemické látky jejich vlastnosti, dělení, směsi, chemické sloučeniny
popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi	zná principy základních dělicích technik	dělení směsí
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	stavba atomu, chemická vazba
zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	chemická symbolika chemické prvky, sloučeniny periodická soustava prvků
vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	výpočty přípravy roztoků výpočty ředění směsí a roztoků
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	výpočty z chemických rovnic a chemických vzorců

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
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
vysvětlí vlastnosti anorganických látek	vysvětlí vlastnosti anorganických látek	vybrané prvky a anorganické sloučeniny a jejich reakce v běžném životě a především v odborné praxi ve stavebnictví
tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	názvosloví anorganických sloučenin
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	kovy a jejich použití, vlastnosti a slitiny elektrochemická řada napětí kovů
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 v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	vybrané prvky a anorganické sloučeniny a jejich reakce v běžném životě a především v odborné praxi ve stavebnictví
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	vysvětlí princip elektrolýzy a její využití	elektrochemická koroze
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	charakteristika uhlovodíků a derivátů uhlovodíků příklady známých uhlovodíků a jejich vlastnosti a použití v běžném životě a ve stavebnictví zpracování ropy
uvede 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	uvede 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
charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	chemické složení živých organismů
charakterizuje nejdůležitější přírodní látky	charakterizuje nejdůležitější přírodní látky	bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, vitaminy, hormony
popíše vybrané biochemické děje	popíše fotosyntézu a dýchání	bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, vitaminy, hormony
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Anorganická chemie		
Organická chemie		

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Biochemie		

5.1.7 Člověk a prostředí

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

Název předmětu	Člověk a prostředí
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět je koncipován jako povinný všeobecně vzdělávací. Navazuje na poznatky, které žáci získali v základní škole a zaměřuje se na poznání obecně platných podmínek života na Zemi včetně podmínek pro život člověka. Pro jejich plné pochopení nejsou žáci v základní škole ještě plně mentálně vyspělí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Úkolem vyučovacího předmětu Člověk a prostředí je vést žáky od pochopení základních ekologických souvislostí v přírodě přes poznávání vývoje vztahů člověka a životního prostředí k formování odpovědného postoje k tvorbě a ochraně životního prostředí v souladu s myšlenkami humanismu a demokracie.</p> <p>Učivo předmětu Člověk a prostředí má umožnit žákům poznat podstatu živé bytosti, prostředí a jejich vzájemného vztahu. Má ozřejmit dynamiku biosféry, metabolických mechanismů působících na udržení a přežití druhů, biologickou realitu člověka jak z jeho kladné stránky rychlého pokroku a zvýšení životní úrovně, tak i z té záporné, která se projevuje v narušení biosféry, což představuje vážné nebezpečí pro život vůbec.</p> <p>Mimořádný význam má uvědomění si jedinečnosti, neopakovatelnosti, rozmanitosti a krásy života. Ekologická výchova a vzdělání vede k úctě k životu, k pochopení humánního rozvoje lidské osobnosti, zdůrazňuje ideály humanismu a demokracie, které je nutné spojit s dnešním i budoucím rozvojem vědy, techniky, kultury a celého života člověka. Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Biologické a ekologické vzdělávání

Název předmětu	Člověk a prostředí
Způsob hodnocení žáků	Žáci

Člověk a prostředí	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	vznik života na Zemi vývoj života na Zemi, geologické éry
vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav	vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav	vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)
popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života	popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života	buňka bakteriální, rostlinná a živočišná
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou	buňka bakteriální, rostlinná a živočišná
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	buňka bakteriální, rostlinná a živočišná
uvede základní skupiny organismů a porovná je	uvede základní skupiny organismů a porovná je	vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)
objasní význam genetiky	objasní význam genetiky	dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí
	popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav	biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav
vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	zdraví a nemoc
uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	zdraví a nemoc
vysvětlí základní ekologické pojmy	vysvětlí základní ekologické pojmy	základní ekologické pojmy, organismus a prostředí
charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)	charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)	podmínky života (sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva)
charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu	charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu	potravní řetězce

Člověk a prostředí	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
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	stavba, funkce a typy ekosystému oběh látek v přírodě
charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	typy krajiny
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 problémy
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		
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 informace o aktuální situaci	dopady činností člověka na životní prostředí
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		
uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu	uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu	ochrana přírody a krajiny
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		
uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí	uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí	nástroje společnosti na ochranu životního prostředí
na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí	zásady udržitelného rozvoje
vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a		odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí

Člověk a prostředí	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
sociálních přístupů k ochraně životního prostředí		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Ekologie		
Člověk a životní prostředí		
Základy biologie Ekologie Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Ekologie		
Informační a komunikační technologie		
Základy biologie Ekologie		

5.1.8 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
4	4	3	2	13
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Matematika je založena především na aktivních činnostech, které jsou typické pro práci s matematickými objekty a pro užití matematiky v reálných situacích. Poskytuje vědomosti a dovednosti potřebné v praktickém životě a umožňuje tak získávat matematickou gramotnost. Při výuce je kladen důraz na důkladné porozumění základním myšlenkovým postupům a pojmům matematiky a jejich vzájemným vztahům. Žáci si postupně osvojují některé pojmy, algoritmy, terminologii, symboliku a způsoby jejich užití.

Název předmětu	Matematika
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Vyučovací předmět matematika navazuje svým vzdělávacím obsahem na předmět matematika na ZŠ. V prvním a druhém ročníku je matematika vyučována 2 hodiny v celé třídě a dvě hodiny jsou půlené. Ve třetím ročníku 3 hodiny týdně. Ve čtvrtém ročníku si žák volí z kombinace 4 hodin matematiky nebo 2 hodiny matematiky a 2 hodiny semináře z Anglického jazyka. Žáci, kteří si zvolili čtyřhodinovou matematiku získají oproti ostatním vědomosti z oboru diferenciálního a integrálního počtu. - tyto hodiny jsou v ŠVP uvedeny v předmětu 4. ročník - seminář.</p> <p>Studenti do prvního ročníku přicházejí z různých základních škol a je třeba nějaké doby na zopakování, doplnění a sjednocení učiva již probraného, než začne být probíráno zcela nové učivo.</p> <p>Výuka matematiky probíhá v učebnách s interaktivní tabulí nebo v kmenových učebnách.</p> <p>Metody práce jsou zaměřené především na samostatnou práci, práci ve skupinách, kde si žáci navzájem pomáhají, na řešení problémů, sebekontrolu a účelné využívání digitálních technologií a zdrojů informací.</p> <p>Důraz je kladen na činnostní charakter učení. Vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické vzdělávání
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k řešení problémů: Předmět si klade cíle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podporovat u žáků rozvoj schopnosti abstraktního a logického myšlení - nabízet žákům dostatek úloh a příkladů, vycházejících z reálného života a vedoucích k samostatnému uvažování a řešení problémů - vést žáky k poznatku, že problém má různé varianty řešení; učit žáky nalézat a objevovat různé varianty řešení úloh - vést žáky k tomu, aby uměli známé a osvědčené postupy řešení aplikovat při řešení obdobných nebo nových úkolů a problémů <p>vést žáky k vyjadřování myšlenek, postupů a názorů v logickém sledu</p> <p>Matematické kompetence: Předmět si klade cíle:</p> <p>vytvářet u žáků zásoby matematických nástrojů (početních operací, algoritmů, metod řešení úloh), které žák efektivně využívá při řešení úkolů vycházejících z reálného života a praxe</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Předmět si klade cíle:</p> <p>zapojit do řešení matematických problémů nástroje ICT technologií.</p>

Název předmětu	Matematika
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně podle pětistupňové klasifikační stupnice. Hodnocení je založeno na známkách ze čtvrtletních písemných prací, orientačních písemných prací, ústním zkoušení, ale i plněním domácích úkolů a aktivitě při vyučování. V prvním, druhém a třetím ročníku žáci píší závěrečnou práci z učiva celého ročníku. Ve čtvrtém ročníku píší závěrečnou práci pouze maturanti z matematiky. Důraz je kladen nejen na teoretické znalosti, ale i na schopnost žáků prakticky je uplatnit při řešení úloh. Vyučující zohledňuje samostatnost projevu žáka a jeho aktivitu a úspěšnou účast na matematických soutěžích, jedná se především o Celostátní matematickou soutěž pro střední odborné školy a Matematického Klokana.

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly	provádí aritmetické operace v množině reálných čísel, používá různé zápisy reálného čísla	číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti, zaokrouhlování čísel, počítání s racionálními čísly nejmenší společný násobek, největší společný dělitel
používá různé zápisy reálného čísla		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
provádí aritmetické operace v R	řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu	procentový a úrokový počet, trojčlenka slovní úlohy (přímá a nepřímá úměrnost, procenta)
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání	rolišuje číselné obory (N, Z, Q, I, R) a provádí základní aritmetické operace s čísly	číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti, zaokrouhlování čísel, počítání s racionálními čísly
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly		
používá různé zápisy reálného čísla		
provádí aritmetické operace v R		
znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné		

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
ose		
	vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku	goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta obvod a obsah n-úhelníku kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
provádí operace s mocninami a odmocninami	provádí operace s mocninami a odmocninami	mocniny s celočíselným exponentem
řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami		odmocnina (druhá, třetí), vzorce $(a \pm b)^2$, $a^2 - b^2$, usměrňování zlomků
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny	mocniny s celočíselným exponentem
používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu		odmocnina (druhá, třetí), vzorce $(a \pm b)^2$, $a^2 - b^2$, usměrňování zlomků
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny		mnohočleny; číselná hodnota výrazu vzorce $(a \pm b)^3$, $a^3 \pm b^3$
provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců		rozklady výrazů na součin – vytýkáním, pomocí vzorců dělení mnohočlenu mnohočlenem
rozkládá mnohočleny na součin		počítání s lomenými výrazy
sestaví výraz na základě zadání		
určí definiční obor výrazu		
vyjádří neznámou ze vzorce		
používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam	používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)	absolutní hodnota, intervaly, operace s intervaly, množinový zápis
provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik)		nerovnice s absolutní hodnotou
zapíše a znázorní interval		
	vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami	základní množinové pojmy a vztahy operace s množinami absolutní hodnota, intervaly, operace s intervaly, množinový zápis
	používá správně kvantifikátory a logické spojky	výrokové kvantifikátory a logické spojky, negace, konjunkce, disjunkce, implikace a ekvivalence
	neguje jednoduchý i složený výrok	složené výroky, negace výroku

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění	řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice	lineární rovnice
řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění		lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli vyjádření neznámé ze vzorce
řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli		lineární nerovnice s 1 neznámou
řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru		soustavy lineárních nerovnic s 1 neznámou
určí definiční obor rovnice a nerovnice		soustavy lineárních rovnic se 2 a 3 neznámými
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
vyjádří neznámou ze vzorce		kvadratické nerovnice, metody řešení soustava kvadratické a lineární rovnice substituce
řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli	třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní	lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli vyjádření neznámé ze vzorce
rozlišuje úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní		lineární nerovnice s 1 neznámou
		soustavy lineárních nerovnic s 1 neznámou
		soustavy lineárních rovnic se 2 a 3 neznámými
		úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice substituce
používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam	řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou	iracionální rovnice
určí definiční obor rovnice a nerovnice		rovnice s absolutní hodnotou
vyjádří neznámou ze vzorce		nerovnice s absolutní hodnotou
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	řeší problémy, v nichž aplikuje znalost jednotlivých typů rovnic, nerovnic a jejich soustav	Slovní úlohy řešené pomocí rovnice, nebo soustavy rovnic.
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a		

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
zdroje informací		
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	Převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	slovní úlohy (přímá a nepřímá úměrnost, procenta)
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		Slovní úlohy řešené pomocí rovnice, nebo soustavy rovnic.
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
určí definiční obor rovnice a nerovnice	řeší iracionální rovnice, zohledňuje neekvivalentní úpravy při jejich řešení	iracionální rovnice
určí definiční obor výrazu		
užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice	užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice	úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů	obvod a obsah n-úhelníku
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		obsahy základních obrazců
řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímk, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka		
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah	Základní planimetrické pojmy, rovinné obrazce
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		obvod a obsah n-úhelníku
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímk, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka		obsahy základních obrazců
		kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních úlohách	Shodnost a podobnost trojúhelníků, Euklidovy věty
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách		
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie	goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		obvod a obsah n-úhelníku
řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		obsahy základních obrazců
		kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	rozlišuje pojmy kruh a kružnice, pojmenuje a správně použije základní objekty v kružnici a kruhu, určí délku kružnice, obsah kruhu a jeho částí	Základní planimetrické pojmy, rovinné obrazce
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	rozlišuje základní druhy mnohoúhelníků, pojmenuje a správně používá základní objekty v mnohoúhelníku, určí jejich obvod a obsah	Základní planimetrické pojmy, rovinné obrazce
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		obvod a obsah n-úhelníku
	využívá náčrt při řešení praktických úloh	goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta
		obvod a obsah n-úhelníku
		obsahy základních obrazců
		kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
	používá goniometrické funkce v pravouhlém trojúhelníku	goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta
		obvod a obsah n-úhelníku
		obsahy základních obrazců
		kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
	řeší racionální nerovnice	racionální nerovnice
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Shrnutí a prohloubení učiva ZŠ		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
graficky rozdělí úsečku v daném poměru	definuje přímku a její části, úhel, dvojice úhlů, obvodový a středový úhel, odchylky a vzdálenosti v rovině	středový, obvodový úhel
graficky změní velikost úsečky v daném poměru		
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách	konstrukční úlohy podobnost stejnolehlost
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	popíše a určí shodná zobrazení a využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie	shodná zobrazení v rovině: osová souměrnost, středová souměrnost, otáčení, posunutí, identita
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	popíše a určí podobnost nebo stejnoolehlost útvaru, využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie	podobnost stejnolehlost
využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách	řeší konstrukční úlohy s využitím množin bodů daných vlastností	množiny bodů dané vlastnosti,
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů	sestrojuje graf lineární funkce s absolutní hodnotou , určí její vlastnosti	absolutní hodnota a funkce
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti	lineární funkce, konstantní funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		kvadratické funkce lineární lomená funkce exponenciální funkce logaritmická funkce, logaritmus absolutní hodnota a funkce zavedení funkcí $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{cotg} \alpha$ obecného úhlu
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	užívá různá zadání funkce a používá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě	funkce, vlastnosti funkce
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí		základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená,

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	určí lineární funkci, sestrojí její graf, objasní geometrický význam parametrů a , b v předpisu funkce $y = ax + b$	lineární funkce, konstantní funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		nerovnice a funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	určí předpis lineární funkce z daných bodů nebo grafu funkce	lineární funkce, konstantní funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		kvadratické funkce
		lineární lomená funkce
		mocninné funkce
		logaritmická funkce, logaritmus
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	sestrojuje graf funkce $y = f(x)$, $y = f(x) $, určuje průsečíky grafu funkce s osami souřadnic	kvadratické funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		exponenciální funkce
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		logaritmická funkce, logaritmus
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		goniometrické funkce v R
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic		
aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	užívá pojem a vlastnosti nepřímé úměrnosti, lineární lomené funkce	lineární lomená funkce
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů	vysvětlí význam parametrů v předpisu kvadratické funkce, určí intervaly monotonie a bod, v němž nabývá funkce extrému	kvadratické funkce
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		nerovnice a funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy	exponenciální funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		inverzní funkce

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		logaritmická funkce, logaritmus
pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	užívá logaritmu a jeho vlastností, řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice	exponenciální rovnice
řeší jednoduché exponenciální rovnice		logaritmické rovnice, exponenciální rovnice řešené logaritmicky
řeší jednoduché logaritmické rovnice		
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných útvarů	zavedení funkcí $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{cotg} \alpha$ obecného úhlu
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody	objasní pojem orientovaný úhel a vyjádří jeho velikost v míře stupňové i obloukové	orientovaný úhel, převod $^{\circ} \leftrightarrow \text{rad}$.
užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu		
graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel	definuje a znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel užitím jednotkové kružnice	základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		goniometrické funkce v R
graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel	načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti	zavedení funkcí $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{cotg} \alpha$ obecného úhlu
určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
		goniometrické funkce v R
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic	zná vztahy mezi nimi a využívá je při řešení jednoduchých goniometrických rovnic	goniometrické rovnice, vzorce
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech	využívá trigonometrii a goniometrii k řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníku a příkladů z praxe	sinová, kosinová věta
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		řešení obecného trojúhelníku
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
zdroje informací		
s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku		
	znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých rovnic	mocninné funkce n-tá odmocnina z reálného čísla, počítání s odmocninami exponenciální rovnice
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny	provádí operace obsahujícími mocniny a odmocniny	n-tá odmocnina z reálného čísla, počítání s odmocninami počítání s mocninami, s racionálním exponentem
	provádí početní operace s komplexními čísly	algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru
	znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině	algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru goniometrický tvar komplexních čísel
	používá absolutní hodnotu čísla	počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru goniometrický tvar komplexních čísel
	vypočítá absolutní hodnotu a argument komplexního čísla a chápat jejich geometrický význam	počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru goniometrický tvar komplexních čísel
	převádí algebraický tvar čísla na goniometrický a naopak	algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví goniometrický tvar komplexních čísel
	násobí, dělí, umocňuje a odmocňuje komplexní čísla v goniometrickém tvaru užitím Moivreovy věty	Moivreova věta, Binomická rovnice
	řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel	řešení kvadratických rovnic v komplexním oboru

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací	užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování	variace, permutace bez opakování kombinace (bez opakování)
počítá s faktoriály a kombinačními čísly	počítá s faktoriály a kombinačními čísly	výrazy s faktoriály vlastnosti kombinačních čísel, Pascalův trojúhelník
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	umí použít pravidlo součinu při řešení jednoduchých úloh	kombinatorické pravidlo součinu
řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)		
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích		
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích	rozlišuje variace a kombinace	variace, permutace bez opakování kombinace (bez opakování)
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích	rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování	variace, permutace bez opakování variace, permutace s opakováním kombinace (bez opakování)
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace	kombinatorické pravidlo součinu
řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)		variace, permutace bez opakování
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích		variace, permutace s opakováním kombinace (bez opakování)
	zná binomickou větu, s její pomocí zapíše konkrétní binomický rozvoj	Binomická věta
	pomocí binomické věty dokáže rozepsat libovolnou mocninu dvojčlenu	Binomická věta
sestaví tabulku četností	užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí	pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé
určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku		
užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní,		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
aritmetický průměr, hodnota znaku		
čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech	čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji	statistika: statistická jednotka, soubor, relativní a absolutní četnost
graficky znázorní rozdělení četností		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
sestaví tabulku četností		
určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku		
užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu	používá pojmy náhodný jev, jistý jev, nemožný jev, opačný jev, nezávislost jevů, sjednocení a průnik jevů	pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem, určí pravděpodobnost náhodného jevu, opačného jevu, vypočítá pravděpodobnost sjednocení nebo průniku dvou jevů	pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
určí pravděpodobnost náhodného jevu		
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus) a variability (rozptyl a směrodatná odchylka, variační rozpětí)	aritmetický průměr, geometrický průměr, vážený průměr, modus, medián, rozptyl, směrodatná odchylka, variační rozpětí
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)		
určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů)	provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)	soustava souřadnic v rovině, v prostoru
určí velikost úhlu dvou vektorů		vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reáln. čísla
určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky		lineární závislost, nezávislost vektorů
užije grafickou interpretaci operací s vektory		skalární a vektorový součin vektorů
užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů		úhel 2 vektorů, kolmost vektorů
užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek	vzdálenost 2 bodů, střed úsečky
určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách		vzájemná poloha 2 přímek, odchylka přímek
určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách		vzájemná poloha bodů a přímek
určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině	užívá různá analytická vyjádření přímky	parametrické rovnice přímky v rovině i v prostoru obecná rovnice přímky směrnicový tvar rovnice přímky
užije grafickou interpretaci operací s vektory	orientuje se v kartézské soustavě souřadné, umí znázornit bod, vektor	soustava souřadnic v rovině, v prostoru vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reáln. čísla
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	aplikuje znalosti z odborných předmětů při skládání vektorů	vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reáln. čísla
	charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry	kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový) elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) hyperbola: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) parabola: rovnice v základní a posunutě poloze
	z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí	kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový)

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		bod a kružnice elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) bod a elipsa hyperbola: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) rovnice asymptot parabola: rovnice v základní a posunuté poloze
	charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice	kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový) bod a kružnice vzájemná poloha přímky a kružnice elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) bod a elipsa hyperbola: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) rovnice asymptot parabola: rovnice v základní a posunuté poloze
	řeší úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky	vzájemná poloha přímky a kuželosečky
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny	základní polohové vlastnosti v prostoru
určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin		vzdálenosti a odchylky bodů, přímek, rovin
určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin		
určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin		
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části	určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	povrchy a objemy těles (hranol, válec, jehlan, kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule a její části)

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie		
užívá a převádí jednotky objemu		
využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa		
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	řeší stereometrické problémy motivované praxí, aplikuje poznatky z planimetrie a trigonometrie ve stereometrii	slovní úlohy
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
užívá a převádí jednotky objemu		
využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k řešení problémů 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky	určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky	pojem posloupnosti
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce		vzorec pro n-tý člen, rekurentní vzorec
		vztah mezi n-tým členem, mezi libovolnými dvěma členy posloupnosti, součet členů posloupnosti
pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti	rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou, využívá je pro řešení úloh	graf posloupnosti
pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti		vlastnosti posloupností

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce		aritmetická posloupnost geometrická posloupnost
používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů	aplikuje aritmetickou a geometrickou posloupnost ve finanční matematice, provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky	aritmetická posloupnost geometrická posloupnost užití posloupností složené úrokování - základy finanční matematiky
pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti		
pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti		
provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů		
užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání		
	utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách	Opakování - operace s čísly a výrazy Opakování - funkce Opakování - rovnice, nerovnice Opakování - planimetrie Opakování - stereometrie Opakování - kombinatorika Opakování - pravděpodobnost, statistika Opakování - analytická geometrie
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)	Opakování - operace s čísly a výrazy Opakování - funkce Opakování - rovnice, nerovnice Opakování - planimetrie Opakování - stereometrie Opakování - kombinatorika Opakování - pravděpodobnost, statistika Opakování - analytická geometrie
	správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků, chápe a využívá souvislosti mezi	Opakování - operace s čísly a výrazy Opakování - funkce

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		Opakování - rovnice, nerovnice
		Opakování - planimetrie
		Opakování - stereometrie
		Opakování - kombinatorika
		Opakování - pravděpodobnost, statistika
		Opakování - analytická geometrie

5.1.9 Český jazyk a literatura

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

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace, Estetické vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Výuka českého jazyka a literatury je zaměřena na rozvíjení komunikačních dovedností žáků jak v písemné tak v mluvené formě. Navazuje na učivo základní školy, jež opakuje a postupně upevňuje a prohlubuje. Jazyková výchova směřuje k pochopení systému jazyka a k jeho tvůrčímu ovládnutí, na což průběžně navazuje výuka stylistická. Při práci s texty se v produkci i recepci uplatňují jak analytické tak syntetické postupy, jejichž cílem je komplexní zvládnutí jazyka.</p> <p>Literární výchova je zaměřena na rozšíření povědomí o naší i světové literatuře. Výuka směřuje k seznámení s tradičními i moderními uměleckými (zj. literárními) postupy, vychovává k vnímání a chápání složitějších jazykových i mimojazykových sdělení, rozšiřuje vnímání moderní estetiky. Výsledkem jazykové i literární výchovy je žákova schopnost vyhledat, posoudit a předat informace a poznatky a samostatně nad nimi uvažovat.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení	Vyučovací předmět nese název český jazyk a literatura, obsahuje složku jazykovou, slohovou a složku

Název předmětu	Český jazyk a literatura
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	literární. Výuka jazyková se soustavně zabývá jen spisovným jazykem, umělecká literatura národním jazykem v celém rozpětí. Předmět navazuje na poznatky a dovednosti základního vzdělání. Jazykové vzdělání (gramatika, nauka o slovní zásobě, pravopis, zvuková stránka jazyka, obecné výklady o jazyce, syntax a atd.) rozvíjí především komunikační kompetence u žáků. Vzdělávání napomáhá rozvíjení komunikativních schopností, vytvoření samostatného úsudku založené na faktografických znalostech. Předmět se vztahuje také k odborným předmětům jako integrační prvek. Časová dotace předmětu je 3 hodiny v 1. ročníku (kdy dvě hodiny má celá třída a jedna vyučovací hodina je vyučována po polovinách třídy), 3 hodiny ve 2. ročníku (kdy dvě hodiny má celá třída a jedna vyučovací hodina je vyučována po polovinách třídy), 2 hodiny ve 3. ročníku (kdy jednu hodinu má celá třída a jedna vyučovací hodina je vyučována po polovinách třídy) a 4 hodiny ve 4. ročníku.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce • Estetické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení:</p> <p>Komunikační kompetence:</p> <p>Personální a sociální kompetence:</p> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků se řídí klasifikačním řádem. Uplatňuje se individuální přístup k žákům se specifickými potřebami učení. Způsoby hodnocení – převažuje známkování, které doplňuje slovní hodnocení. U testových metod zkoušení se využívá bodového hodnocení. Ústní formou jsou přezkušovány komunikační dovednosti. Vedle ústního zkoušení, písemných slohových prací, zařazujeme různé typy gramatických a stylistických cvičení, diktáty a testy. Různé typy testových úloh uplatňujeme i v přípravě na maturitní zkoušky. Důraz je kladen na schopnost aplikovat poznatky v praxi, na samostatný a tvořivý přístup k řešení úkolů. Při závěrečné pololetní klasifikaci vyučující vychází i z celkového přístupu studenta k vyučování a k plnění jeho studijních povinností.

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Komunikační kompetence 	

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Personální a sociální kompetence Občanské kompetence a kulturní povědomí 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu orientuje se v soustavě jazyků	• formuluje základní pojmy	Metody racionálního studia textu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	Národní jazyk a jeho útvary Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu Nauka o zvukové stránce jazyka
orientuje se v soustavě jazyků vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny	• pochopí vývojové tendence současné spisovné češtiny	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	• zná pravidla českého pravopisu a uplatňuje je v písemném projevu	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	• samostatně pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
orientuje se ve výstavbě textu	• orientuje se ve výstavbě textu	Vypravování
orientuje se v nabídce kulturních institucí	• samostatně zpracovává informace	Běžná jazyková komunikace
pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	• umí zpracovat výpisky, výtah, osnovu	Metody racionálního studia textu
	• zaznamenává bibliografické údaje	Metody racionálního studia textu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	• orientuje se v základních pojmech jazykovědy a stylistiky	Úvod do nauky slohu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi	• rozlišuje charakteristické rysy funkčních stylů podle zaměření a funkce	Úvod do nauky slohu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	• vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní	Úvod do nauky slohu

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	útvary	
řídí se zásadami správné výslovnosti text interpretuje a debatuje o něm	• volí vhodné jazykové prostředky při práci s textem	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu přednese krátký projev	• ovládá techniku vyprávění • orientuje se v kompozici, rozpozná jednotlivé části, slovní zásobu a skladbu	Vypravování Vypravování
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	• dokáže vhodně vybrat jazykové prostředky	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	• samostatně zpracuje písemný projev	Vypravování
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	• řídí se zásadami správné výslovnosti • vysvětlí základní principy výslovnosti cizích slov	Metody racionálního studia textu Nauka o zvukové stránce jazyka
řídí se zásadami správné výslovnosti	• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	Nauka o zvukové stránce jazyka
rozezná umělecký text od neuměleckého	• vystihne charakteristické znaky různých druhů projevů a rozdíly mezi nimi	Metody racionálního studia textu
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	Běžná jazyková komunikace
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	• je s to přednést ústní i písemný projev	Běžná jazyková komunikace
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	• odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
vypracuje anotaci a resumé vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	Základy literární teorie
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	Základy literární teorie

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v základních pojmech literární vědy 	Základy literární teorie
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	<ul style="list-style-type: none"> • rozezná umělecký text od neuměleckého 	Základy literární teorie
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období 	Literární historie - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko - klasicismus - národní obrození - romantismus
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 	Literární historie - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko - klasicismus - národní obrození - romantismus
	<ul style="list-style-type: none"> • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl 	Literární historie - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko - klasicismus - národní obrození - romantismus
kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)	kritické vyhledávání informací ke studiu z internetových zdrojů	práce s informacemi na internetu
na příkladech doloží druhy mediálních produktů		
rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci,		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky		
samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace		
správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva		
uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace		
uvede základní média působící v regionu		
zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy		
zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie souvisí s vyhledáváním informací a využíváním prostředků ICT. Toto téma souvisí i s mediální výchovou, která učí znát a rozeznávat mediální produkci.		
Občan v demokratické společnosti		
Průřezové téma občan v demokratické společnosti prochází učivem všech ročníků. Zejména se profiluje ve výuce současné moderní literatury, ve slohové výuce, v publicistickém stylu. V rámci předmětu český jazyk se organizují a doporučují návštěvy kulturních akcí (besedy, filmová a divadelní představení, výstavy atd.).		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického.		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Komunikativní kompetence ● Personální a sociální kompetence ● Občanské kompetence a kulturní povědomí ● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	• správně určuje jednotlivé mluvnické kategorie	Tvarosloví
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	• dokáže odlišit v textu morfologicky náležitý tvar od tvaru morfologicky nenáležitého	Tvarosloví
rozumí obsahu textu i jeho částí	• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska	Zásady vedení dialogu
text interpretuje a debatuje o něm	• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	Zásady vedení dialogu
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)		Projev, proslov, přednáška
přednese krátký projev	• přednese krátký projev	Projev, proslov, přednáška
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi	• rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	Administrativní styl
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	Zásady vedení dialogu
		Projev, proslov, přednáška
sestaví základní projevy administrativního stylu	• sestaví základní projevy administrativního stylu	Administrativní styl
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	• vhodně používá slohový postup	Administrativní styl
		Popis
		Charakteristika
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	Administrativní styl
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování		Popis
		Charakteristika
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	• vystihne charakteristické znaky vhodně používá slohový postup, posoudí kompozici textu, dokáže přednést krátký projev	Projev, proslov, přednáška
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového		Administrativní styl
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností	Realismus a naturalismus
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další		Májovci, ručovci, lumírovci
		Historická a regionální próza

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		Drama 2. pol. 19. století Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury 	Májovci, ruchovci, lumírovci Historická a regionální próza Drama 2. pol. 19. století Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> • vlastní interpretací vyhledává specifika děl jednotlivých autorů 	Realismus a naturalismus Májovci, ruchovci, lumírovci
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	<ul style="list-style-type: none"> • popíše společenskohistorický vývoj daného období 	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	<ul style="list-style-type: none"> • uvede základní znaky nové literární generace 	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	<ul style="list-style-type: none"> • uvede představitele, charakterizuje přínos pro vývoj literatury, na základě diskuze vyhodnotí klady a zápory rozdílného přístupu autorů 	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	<ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí význam daného autora i díla, vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl 	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	<ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů 	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr 	Realismus a naturalismus Drama 2. pol. 19. století
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	<ul style="list-style-type: none"> • vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl 	Projev, proslov, přednáška

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Jazyková část Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického. Slohová část		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	• orientuje se ve výstavbě textu	Syntax
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• využívá znalosti o větných členech, aktuálním členěním výpovědi při výstavbě textu v jiných vědních oborech než v oblasti jazykové	Syntax
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• umí vytvořit logická a přehledná složitější souvětí	Syntax
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• chápe příčinné, podmínkové, účelové a přípustkové vazby v souvětí jazykově i logicky	Syntax Odborný styl
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• uplatňuje znalosti ze skladby při odborném vyjadřování	Syntax Odborný styl
	• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	Odborný styl Publicistický styl
má přehled o knihovnách a jejich službách	• vhodně používá odbornou terminologii	Odborný styl

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
má přehled o knihovnách a jejich službách	<ul style="list-style-type: none"> pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů 	Odborný styl
samostatně vyhledává informace v této oblasti		
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	<ul style="list-style-type: none"> sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) 	Odborný styl
	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti 	Odborný styl Publicistický styl
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	<ul style="list-style-type: none"> objasní v básnických textech specifické rysy jednotlivých básnických směrů 	Avantgardní umělecké směry
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře 	Literatura 1. poloviny 20. století 1. světová válka v literatuře Meziválečná literatura
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	<ul style="list-style-type: none"> chápe multikulturní vlivy Evropy v pražském prostředí 	Pražská německá literatura
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje prózu experimentální, fantastickou, hororovou 	Literatura 1. poloviny 20. století Avantgardní umělecké směry
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> dovede uvést příklady umělecké výpovědi o válkách, nedemokratických režimech 	1. světová válka v literatuře
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> shrne ideové vyznění a morální zhodnocení tematiky války a míru v literatuře 	Literatura 1. poloviny 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí zvláštnosti literárních proudů v návaznosti na historický kontext 	Literatura 1. poloviny 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí experimentální postupy 	Literatura 1. poloviny 20. století
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	<ul style="list-style-type: none"> popíše specifické prostředky básnického jazyka 	Avantgardní umělecké směry

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• uvědomí si spojitost poezie se snem, fantazií a hrou	Avantgardní umělecké směry
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• chápe význam světového kulturního dědictví, žánrovou a tématickou rozrůzněnost meziválečné literatury	Literatura 1. poloviny 20. století
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		Pražská německá literatura
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	• na základě ukázek textů specifikuje jednotky vyprávění (časoprostor, vypravěčské postupy	Literatura 1. poloviny 20. století
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• umí charakterizovat podstatné rysy českých literárních proudů	Meziválečná literatura
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• pomocí textu, videa, DVD, filmu, divadelního představení rozpozná postupy v dramatické tvorbě	Meziválečné drama
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• zná formální stránku divadelního scénáře, kompozici dramatu atd.	Meziválečné drama
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• rozezná novátorské postupy, jazykovou komiku, satiru, absurdní humor a ironii v avantgardních hrách	Avantgardní umělecké směry Meziválečné drama
rozumí obsahu textu i jeho částí	• rozbor ukázek novinových textů	Publicistický styl
rozumí obsahu textu i jeho částí	• vychází ze znalosti publicistického stylu, jeho jazykových prostředků	Publicistický styl
rozumí obsahu textu i jeho částí	• nachází aktuální výpověď o době	Publicistický styl
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Slohová část		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Literární část		
Informační a komunikační technologie		
Jazyková část		
Slohová část		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
rozumí obsahu textu i jeho částí	• rozumí obsahu textu i jeho částí	Úvaha, kritika
rozumí obsahu textu i jeho částí	• orientuje se ve výstavbě textu	Úvaha, kritika Řečnické projevy
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• využívá prostředky návaznosti a soudržnosti textu	Úvaha, kritika
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary		Řečnické projevy
vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska	• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska	Řečnické projevy
popíše vhodné společenské chování v dané situaci	• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	Řečnické projevy
řídí se zásadami správné výslovnosti		
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví		
přednese krátký projev	• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	Řečnické projevy
přednese krátký projev	• přednese krátký projev	Řečnické projevy
	• je schopen vytvořit úvahu na témata z všedního života, témata filozofická i odborná	Řečnické projevy
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru uměleckého textu	Světová literatura 2. pol. 20. století
		Česká literatura v období 1945 – 89

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
		Česká literatura po r. 1989
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí	Světová literatura 2. pol. 20. století Česká literatura v období 1945 – 89 Česká literatura po r. 1989
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• dokáže popsat vývoj české literatury a české společnosti po r. 1945 a dokumentovat typickými příklady	Česká literatura v období 1945 – 89 Česká literatura po r. 1989
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• dokáže vysvětlit rozštěpení české literatury v době komunistické diktatury	Česká literatura v období 1945 – 89
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část Slohová část Literární část		
Člověk a životní prostředí		
Slohová část Jazyková část		
Člověk a svět práce		
Slohová část		

5.1.10 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	Výuka Tělesné výchovy rozvíjí a prohlubuje dříve osvojené znalosti a dovednosti a doplňuje je o další odvětví sportu a související činnosti. Zvyšuje odolnost a fyzickou zdatnost studentů, upevňuje jejich zdraví, završuje teorii tělesné kultury a utváří trvalý vztah k pohybovým aktivitám.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Činnosti v tělesné výchově nacházejí své uplatnění v provádění tělesných cvičení v oblastech: pořadová cvičení, kondiční trénink, gymnastika a tanec, atletika, sportovní hry, úpoly, plavání, florbal, netradiční sporty, testování všeobecné pohybové výkonnosti. Studenti pokračují ve zdravotnické průpravě a prakticky si ověřují poskytování první pomoci. Součástí předmětu Tělesná výchova jsou dále jarní a podzimní sportovně turistické kurzy s pěší turistikou, cykloturistikou, vodáckým výcvikem a zařazením tématického celku Péče o zdraví. V zimních měsících jsou realizovány lyžařské kurzy s výukou sjezdového lyžování a snowboardingu. Všechny kurzy jsou realizovány pobytovou formou.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Komunikativní kompetence: Z hlediska klíčových kompetencí klade tělesná výchova důraz na: - pozitivní charakterové a mravní vlastnosti (kolektivní citění a chování, cílevědomost, iniciativa, samostatnost, kázeň, rozhodnost apod.)</p> <p>Personální a sociální kompetence: Poznatky v tělesné výchově shromažďují informace z různých vědních oborů (fyziologie, anatomie, biomechaniky, hygieny, pedagogiky, psychologie, kinantropologie aj.), které jsou zčásti obsaženy ve vyučovacích předmětech občanská nauka, biologie a ekologie. Navíc žáci absolvují přednášky vedené odborníkem v dané oblasti, jako např. Sexualita a partnerské vztahy, Drogy, Komunikace v kolektivu atd. K elementárním vědomostem, které si mají studenti v tělesné výchově osvojit, patří znalost základních pravidel sportovních her a soutěží, názvosloví, vědomostí o lidském těle a změnách, jež při provádění tělesných cvičení probíhají, znalost základů hygieny, pravidel správné výživy, zásad sestavování a vedení komplexů všestranně rozvíjejících cvičení, bezpečnosti v tělesné výchově, regenerace a kompenzace.</p>
Způsob hodnocení žáků	V tělesné výchově lze hodnocení charakterizovat jako proces soustavného poznávání, pozorování a posuzování studentů, založených na zjišťování, zaznamenávání, posuzování a hodnocení úrovně osobnosti, učení a pracovní činnosti, jakož i chování v hodinách. Hodnocení výsledků je v souladu se školním

Název předmětu	Tělesná výchova
	<p>klasifikačním řádem a je výsledkem komplexního přístupu. Zohledňuje výchozí podmínky dané vstupní analýzou každého žáka. Hodnocení můžeme realizovat v rámci hodiny také pomocí souhlasných či nesouhlasných gest, mimikou, resp. výrazem tváře. Klasifikujeme v rozsahu pěti stupňů, žáci osvobození z tělesné výchovy ze zdravotních důvodů se neklasifikují.</p> <p>Hodnocení je založeno na těchto základních ukazatelích:</p> <ul style="list-style-type: none"> - test fyzické zdatnosti - test ze základů pravidel dané sportovní hry, disciplíny - individuální zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků, gymnastická sestava - zvládnutí techniky vybraných lehkooatletických disciplín - splnění základních limitů vybraných lehkooatletických disciplín - zvládnutí techniky herních činností jednotlivce vybraných sportovních odvětví - zvládnutí základů technicko-taktických dat ve hře - praktické zvládnutí poskytnutí první pomoci.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu		záchrana a pomoc
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat		
objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví		
popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a	zásady sportovního tréninku

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	funkci lidského organismu jako celku	
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností		odborné názvosloví
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu	zásady sportovního tréninku
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností		
kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus		zásady sportovního tréninku
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		
orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
alternativních směrech		
zdůvodní význam zdravého životního stylu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	technika a taktika
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		výzbroj, výstroj, údržba
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat		Atletika 100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m Gymnastika akrobacie – kotouly, stoj na hlavě, přemet stranou kruhy – komíhání ve visu, vis vznesmo a střemhlav přeskok – roznožka, skrčka Rytmičká gymnastika
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod míčkem Pohybové hry
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu		
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	zásady sportovního tréninku
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem		
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	záchrana a dopomoc
dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání		
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	zásady sportovního tréninku
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	uplatňuje zásady sportovního tréninku	zásady sportovního tréninku
uplatňuje zásady sportovního tréninku		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	zdroje informací
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
dovede o pohybových činnostech diskutovat,		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
analyzovat je a hodnotit		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	zásady sportovního tréninku
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady sportovního tréninku
popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí		hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích		technika a taktika
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	zásady sportovního tréninku
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	cvičení s hudbou
je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)		tance
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	Tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném	participuje na týmových herních činnostech družstva	kopaná – pravidla, herní činnosti jednotlivce, systémy postupného útoku, obranné kombinace, herní

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
přístupu k pohlavnímu životu		systémy, hra
participuje na týmových herních činnostech družstva		basketbal – herní činnosti jednotlivce, postupný útok, zónová obrana, hra ve skupinách
		Doplňkové sporty
		florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího
		Úpoly pády, ochrana proti úchopům
		ragby, přetahování lanem
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání	zásady sportovního tréninku
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	Testování tělesné zdatnosti
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji		- testy fyzické zdatnosti, překážková dráha
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností		
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	zásady sportovního tréninku
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	Testování tělesné zdatnosti
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Teoretické poznatky		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	technika a taktika, zásady sportovního tréninku Atletika 100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod oštěpem nácvik štafetového běhu Gymnastika

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		akrobacie – kotoul letmo, vzad do stoje na rukou, stoj na rukou přeskok – roznožka letmo, skrčka kruhy – komíhání ve visu, vis vzadu, kotoulem vzad seskok florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího Testování tělesné zdatnosti - testy fyzické zdatnosti, překážková dráha
	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	záchrana a dopomoc Tělesná cvičení pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem
	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
	dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti Pohybové hry cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy, cvičení s hudbou, tance
	uplatňuje zásady sportovního tréninku	technika a taktika, zásady sportovního tréninku zdroje informací
	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	kopaná – míčová technika, útočné činnosti jednotlivce, zónová obrana, hra volejbal – míčová technika, podání, hra

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		basketbal – míčová technika v pohybu, obranné kombinace, střelba, hra, streetball
		Doplňkové sporty
		Úpoly
	je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	Rytmická gymnastika
	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	Ochrana žáků za mimořádných událostí praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smlouvané signály a vhodně používá odbornou terminologii	odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
	uplatňuje zásady sportovního tréninku	Testování tělesné zdatnosti
	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	typy ohrožení, signály, evakuační zavadadlo Pohybové hry kopaná – útočné kombinace, osobní obrana, hra v rychlém protiútoky, rohový kop, sálová kopaná basketbal – střelba, osobka, útočné kombinace, hra volejbal – smečované podání, hra Doplnkové sporty
	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	Tělesná cvičení
	popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	Pohybové hry
	dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	Atletika 100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem, oštěpem Gymnastika akrobacie – přemet vpřed, kotoul vzad do stoje na ruku přeskok – roznožka, skrčka, přemet přes koně našíř kruhy – komíhání, přitahování v mrtvém bodě, vzepření předkmihem florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího Úpoly

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu	technika a taktika, zásady sportovního tréninku typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo
	umí přijmout adekvátní rozhodnutí k ochraně zdraví v případě mimořádných událostí	záchrana a dopomoc typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo
	dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	zdroje informací testy fyzické zdatnosti, překážková dráha
	využívá různých forem turistiky	Tělesná cvičení
	dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání	Pohybové hry
	umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Komunikativní kompetence Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	záchrana a dopomoc zdroje informací
	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	zdroje informací

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	Pohybové hry volejbal – zdokonalování techniky, kombinace, hra kopaná – rozvoj techniky, střelba, osobní obrany, hra basketbal – střelba, přechod ze zónové obrany na osobní, streetball, hra
	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
	dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	Ochrana žáků za mimořádných událostí typy ohrožení, signály, evakuační zavadadlo
	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	Tělesná cvičení
	dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků Rytmická gymnastika cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy cvičení s hudbou, tance
	uplatňuje zásady sportovního tréninku	technika a taktika, zásady sportovního tréninku
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	Atletika 100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		nácvik štafetového běhu Gymnastika akrobacie – sestava z učiva 1. a 2. ročníku přeskok – roznožka letmo, skrčka kruhy – vzepření předkmihem, přednos Doplnkové sporty florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího Úpoly pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem
	dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
	participuje na týmových herních činnostech družstva	Pohybové hry volejbal – zdokonalování techniky, kombinace, hra kopaná – rozvoj techniky, střelba, osobní obrany, hra Doplnkové sporty florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího
	ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	Testování tělesné zdatnosti - testy fyzické zdatnosti , překážková dráha
	využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	Tělesná cvičení
	dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
	sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	Testování tělesné zdatnosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

5.1.11 Informační a komunikační technologie

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

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Informační a komunikační technologie (ICT) připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali při své práci v průběhu studia, v soukromém životě i ve svém budoucím povolání. Cílem předmětu je důraz na schopnost samostatné aplikace vhodných technik, metod, technických prostředků a programů specifických pro profesionální praxi absolventů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován v prvním a druhém ročníku dvě hodiny týdně v odborných učebnách. Třída je dělena do skupin po max. 17 žácích. Učivo předmětu informační a komunikační technologie je členěno do několika tematických celků. Žáci jsou

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	<p>vzdělávání v oblasti hardwaru, softwaru a počítačových sítí. Stěžejním učivem je ovládání operačního systému, standardních aplikačních programů – textového editoru, tabulkového procesoru, programu pro tvorbu prezentací, databázového programu. Grafická část RVP je vyučována v rámci výuky předmětu CAD. Žáci se rovněž učí práci s informacemi, jejich vyhledávání prostřednictvím sítě Internet, vyhodnocování a následnému využití a zpracování. Žáci jsou seznámeni se základy programování, pracují s programem Python. Jedním z cílů výuky je sjednotit velmi rozdílné vědomosti a dovednosti z oblasti informačních a komunikačních technologií, které si žáci přinesou ze ZŠ.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdelávání v informačních a komunikačních technologiích
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - základním hygienickým pracovním návykům u počítače</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - analytickému hodnocení mediálních informací,</p> <p>Komunikační kompetence: Žáka vedeme k: - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik,</p> <p>Matematické kompetence: Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - používání matematických vzorců</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáka vedeme k: - pochopení databázových systémů, organizace dat v databázích, - zvládnutí základů tvorby webových prezentací pomocí jazyka html, - praktickému vytvoření malé webové prezentace v jazyce html, - kritickému přístupu k mediálním informacím, - analytickému hodnocení mediálních informací,</p>

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	<ul style="list-style-type: none"> - pochopení základů získávání, zpracování a účelové prezentaci informací, - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik, - promyšlené a cílevědomé prezentaci vlastních prací,
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně během celého pololetí. Kontrola znalostí je prováděna praktickou zkouškou u počítače.

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Matematické kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)	používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)	principy fungování HW a PC sítě ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany 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	práce s Internetem, e-mailem
chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejich prostředky		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		
pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí	pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí	MS Windows
orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v	orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému	MS Windows ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště

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	adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi	
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření	práce s Internetem, e-mailem
komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření		
využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)		
má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware	MS Windows
využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware		MS Word
	má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	MS Excel
		MS PowerPoint
		MS Access
		MS Word
má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)	MS Excel
rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)		MS PowerPoint
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy,		MS Access
		MS Word

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
makra)		
	chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejich prostředky	práce s Internetem, e-mailem ochrana autorských práv
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	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)	MS Excel
orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává		
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)		
rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)		
správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele	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.)	MS PowerPoint
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.)		
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	práce s Internetem, e-mailem ochrana autorských práv
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva	principy fungování HW a PC sítí ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště MS Word MS Excel

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		MS PowerPoint MS Access práce s Internetem, e-mailem ochrana autorských práv
<p>má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</p> <p>orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</p> <p>ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) 	MS Access
<p>aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</p> <p>orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</p> <p>ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</p> <p>správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</p> <p>uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</p> <p>volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</p> <p>získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich</p>	<p>ovládá práci s Internetem, zpracovává informace, vyhodnocuje jejich validitu, používá on-line komunikační nástroje</p>	práce s Internetem, e-mailem

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vyhledávání, včetně použití filtrování		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Seznámení s počítačem a jeho využití Informační zdroje, Internet		
Informační a komunikační technologie		
Seznámení s počítačem a jeho využití MS Word MS Excel MS Access Informační zdroje, Internet		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
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.)	HTML, zdrojový text, základní značky pro definici stránky formátování textu, nadpisy, barvy, obrázky, odkazy, seznamy, základy CSS	základy tvorby webových stránek
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 získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává	evaluační závěrečná práce
vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)	zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití	evaluační závěrečná práce
vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití		
používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)	správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem	evaluační závěrečná práce
vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)	chápe základy algoritmizace	programovací jazyk Python
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy 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)	programovací jazyk Python
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
programování algoritmizace		
Člověk a svět práce		
Evaluační závěrečná práce		

5.1.12 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu EKO seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy, pojmy a s ekonomickým prostředím, v němž se jako občané, zaměstnanci i podnikatelé budou pohybovat. Součástí je učivo o marketingu a managementu. Žáci tak získají základní předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit. Seznamují se s právními formami podnikání a získávají zkušenosti pro založení živnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve 3. ročníku a jednu hodinu týdně ve 4. ročníku. Součástí výuky je osvojení praktických dovedností při vyhledávání zaměstnání. Praktické zkušenosti jsou žákům předávány i v kombinaci s jinými předměty (Český jazyk, Informatika atd.) tak, aby dovedli vypracovat životopis, žádost o místo atd. Žáci samostatně vypracují praktické úlohy.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomické vzdělávání • Stavební příprava a provoz
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</p> <p>Cílem je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit fungování tržní ekonomiky, porozumět principu hospodaření podniku a podnikatelské činnosti. Žáci se naučí orientovat v právní úpravě podnikání a v pracovně-právních vztazích. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání poznatků v oboru.</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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

Název předmětu	Ekonomika
	<p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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 poradenských a zprostředkovatelských služeb 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, svými předpoklady a dalšími možnostmi
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v praxi.

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	<ul style="list-style-type: none"> • používá a aplikuje základní ekonomické pojmy 	<ul style="list-style-type: none"> • potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet		<ul style="list-style-type: none"> • výroba, výrobní faktory, hospodářský proces • trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladu popíše fungování tržního mechanismu 	<ul style="list-style-type: none"> • trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	<ul style="list-style-type: none"> • posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku 	<ul style="list-style-type: none"> • trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	<ul style="list-style-type: none"> • vytvoří podnikatelský záměr 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikatelský záměr

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy • podnikatelský záměr • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu • podnikání v rámci EU
	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech ukončení podnikání 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky	<ul style="list-style-type: none"> • posoudí vhodné formy podnikání pro obor 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu • podnikání v rámci EU
na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu
	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje jednotlivé druhy majetku 	<ul style="list-style-type: none"> • struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek
	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v účetní evidenci majetku 	<ul style="list-style-type: none"> • struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	<ul style="list-style-type: none"> • rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů 	<ul style="list-style-type: none"> • náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku • druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele
vypočítá výsledek hospodaření	<ul style="list-style-type: none"> • řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření 	<ul style="list-style-type: none"> • náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku • druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele
stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období	<ul style="list-style-type: none"> • řeší jednoduché kalkulace ceny 	<ul style="list-style-type: none"> • náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku • druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele
na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru 	<ul style="list-style-type: none"> • marketing

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí, co je marketingová strategie		
zpracuje jednoduchý průzkum trhu		
vysvětlí tři úrovně managementu	• charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci	• management
popíše základní zásady řízení	Management a jeho rozdělení	• management
vysvětlí tři úrovně managementu		
zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Podstata fungování tržní ekonomiky		
Podnikání		
Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku		
Mzdy, zákonné odvody		

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	• orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním	• daně z příjmů
vyhotoví a zkontroluje daňový doklad		• přímé a nepřímé daně
		• daňová evidence
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	• dovede vyhotovit daňové přiznání	• daně z příjmů
provede jednoduchý výpočet daní		• přímé a nepřímé daně
vyhotoví a zkontroluje daňový doklad		• daňová evidence
vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob		
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	• rozliší princip přímých a nepřímých daní	• přímé a nepřímé daně
		• daňová evidence
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	• vede daňovou evidence pro plátce i neplátce DPH	• přímé a nepřímé daně

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
vysvětlí zásady daňové evidence		<ul style="list-style-type: none"> • daňová evidence
	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty 	<ul style="list-style-type: none"> • peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry
	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry 	<ul style="list-style-type: none"> • peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry
orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby 	<ul style="list-style-type: none"> • úroková míra, RPSN
orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku	<ul style="list-style-type: none"> • používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze podle kurzovní lístku 	<ul style="list-style-type: none"> • peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry
vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory		<ul style="list-style-type: none"> • úroková míra, RPSN
charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN 	<ul style="list-style-type: none"> • úroková míra, RPSN
vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu		<ul style="list-style-type: none"> Úvěrové produkty
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru 	<ul style="list-style-type: none"> • peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry • struktura národního hospodářství • činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství • platební bilance
	<ul style="list-style-type: none"> • objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti 	<ul style="list-style-type: none"> • nezaměstnanost
vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům 	<ul style="list-style-type: none"> • inflace
	<ul style="list-style-type: none"> • srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu 	<ul style="list-style-type: none"> • činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství • platební bilance • státní rozpočet
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu 	<ul style="list-style-type: none"> • hrubý domácí produkt • platební bilance • státní rozpočet

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
vypočítá čistou mzdu	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody 	<ul style="list-style-type: none"> mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy daně z příjmů system sociálního a zdravotního zabezpečení
provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění	<ul style="list-style-type: none"> vypočte sociální a zdravotní pojištění 	<ul style="list-style-type: none"> mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy daně z příjmů system sociálního a zdravotního zabezpečení
vypočítá čistou mzdu		
	<ul style="list-style-type: none"> zná principy a postupy zadávání veřejných zakázek 	<ul style="list-style-type: none"> veřejné zakázky, nabídka a soutěž
	<ul style="list-style-type: none"> zná pravidla výběrového řízení 	<ul style="list-style-type: none"> stavební zakázka, výběrové řízení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Daňová soustava a finanční trh		
Národní hospodářství a EU		

5.1.13 Realizace staveb

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

Název předmětu	Realizace staveb
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět seznámí studenty s problematikou procesu povolování a realizace staveb, naučí studenty orientovat se v legislativě a komunikovat s orgány státní správy.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Předmět seznámí studenty se stavebním inženýringem a teoretické znalosti je naučí používat při

Název předmětu	Realizace staveb
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	praktickém cvičení na modelovém zadání stavebního objektu a konkrétního pozemku. Výuka probíhá ve dvouhodinových blocích (2 hod. týdně). Na teoretickou výuku navazují praktická cvičení, práce na modelovém příkladu je doplněna exkurzemi. Součástí předmětu je práce na BIM projektu.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Pozemní stavby • Stavební příprava a provoz • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Písemné a ústní zkoušení žáků, hodnocení samostatné praktické práce a aktivity práce ve skupinách.

Realizace staveb	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby	popíše fáze výstavby hrubé stavby	Hrubá stavba - fáze a výkresy
charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení	zná vyhlášku o dokumentaci staveb	Projektová dokumentace dle vyhl. 499/2006 Sb.
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví		
popíše proces povolování staveb		
rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu		
charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení	umí pracovat s formuláři ze stavební legislativy	Dokladová část PD, formuláře a datová schránka
popíše proces povolování staveb		
rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu		
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	zná orgány státní správy a umí s nimi komunikovat	Komunikace s orgány státní správy a se správci sítí
popíše proces povolování staveb		
charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení	vysvětlí pojmy technická a dopravní infrastruktura	Zařízení staveniště
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví		
charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení	orientuje se v postupu procesu povolování staveb	Dokladová část PD, formuláře a datová schránka
popíše proces povolování staveb		
	zná princip BIM projektu a přechod fáze studie do projektu	BIM projekt ve fázi studie Přechod do projektové fáze DSP

Realizace staveb	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Kompletace BIM projektu
	zná náležitosti koordinační situace	Výkres koordinační situace
	zpracuje pomocí grafického SW stavební výkresy	Hrubá stavba - fáze a výkresy

5.1.14 Deskriptivní geometrie

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

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu Deskriptivní geometrie navazuje na poznatky z geometrie, přispívá k rozvoji prostorové představivosti a vede k přesnému technickému a logickému myšlení a vyjadřování. Důraz musí být kladen na přesnost, úplnost a srozumitelnost grafického projevu, tento návyk se kladně projeví v předmětech Odborné kreslení (ODK), Konstrukční cvičení (KOC), Pozemní stavitelství (POS) a při práci s počítačovými systémy CAD.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá v 1. a 2. ročníku ve dvou vyučovacích hodinách týdně. Obsahem učiva je seznámit žáky se základními geometrickými útvary v prostoru a jejich obrazy v pravoúhlém (Mongeovo a kótované) a v kosoúhlém promítání a tyto poznatky pak používat při řešení různých geometrických či technických problémů. Vyučující se snaží o předání dovednosti přesného grafického vyjádření představy a o získání návyku dodržování charakteru technické dokumentace. Vyučuje se buď v klasických učebnách a nebo v učebnách s interaktivní tabulí. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kdy učitel podle typu hodiny volí různé vyučovací metody a to: - slovní výklad vyučujícího - výuka pomocí 3D modelů

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	- aktivní zapojení žáků při hledání vhodného řešení volbou vhodných otázek. Žáci používají psací a rýsovací pomůcky popř. pomůcky pro samostatné modelování zadané úlohy.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Grafická a estetická příprava • Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - logickému myšlení a přesnosti, k užívání správné terminologie a frazeologie - zručnosti v účelném, informativním a vkusném grafickém projevu i rozvíjení estetického cítění - iniciativě, samostatnosti, obrazotvornosti a tvůrčímu myšlení - pečlivosti, houževnatosti, vytrvalosti, zodpovědnosti za vykonanou práci. <p>Kompetence k řešení problémů: Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pěstování a rozvíjení prostorové představivosti - získávání zkušeností s geometrickým modelováním, pochopením vztahů mezi modelem (reálnou situací) a jeho průmětem - analyzování problému, volbě správného postupu řešení a jeho zdůvodňování, výběru vhodné zobrazovací metody, vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je založeno na těchto základních ukazatelích: <ol style="list-style-type: none"> 1. Písemné zkoušení: <ul style="list-style-type: none"> - krátké či celohodinové prověrky zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání - další prověrky zaměřené na konstrukci tělesa, řezu apod. - úkoly - grafické práce zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání - výkresy – grafické práce zaměřené na vyřešení složitějších úloh v daném promítání. 2. Ústní zkoušení. 3. Slovní hodnocení: slouží k motivaci pro další práci. 4. Na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách a samostatnost při řešení problémových úloh, hodnotí se také zvládnutí všech dříve vyjmenovaných klíčových kompetencí. 5. Grafická úprava sešitů, řádné plnění úkolů

Deskriptivní geometrie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> zná význam deskriptivní geometrie pro stavebnictví 	<ul style="list-style-type: none"> vývoj a význam deskriptivní geometrie
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> používá rýsovací pomůcky, dodržuje zásady správného rýsování a značení útvarů, používá různé druhy čar, tloušťku čar, formáty výkresů 	<ul style="list-style-type: none"> zásady rýsování
pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji		
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o principech a druzích promítání, orientuje se v kartézské soustavě souřadné 	<ul style="list-style-type: none"> principy a druhy promítání promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty v MP
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> zná základy pravoúhlého promítání a jeho uplatnění v technickém zobrazování 	<ul style="list-style-type: none"> promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty v MP zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky od průměten, vzájemná poloha dvou přímek v MP
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten 	<ul style="list-style-type: none"> zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky od průměten, vzájemná poloha dvou přímek v MP zobrazení roviny, hlavní a spádové přímky, vzájemná poloha dvou rovin, odchylka roviny od průměten v MP průsečík přímky s rovinou v MP
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> řeší základní úlohy o útvarech v rovinách 	<ul style="list-style-type: none"> zobrazení rovinných útvarů v MP
používá různé způsoby prostorového zobrazování těles a stavebních objektů	<ul style="list-style-type: none"> žák zobrazuje jednoduchá tělesa 	<ul style="list-style-type: none"> zobrazení jednoduchých těles v MP
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles		
používá různé způsoby prostorového zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná druhy kuželoseček, ovládá různé konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> elipsa, parabola, hyperbola – základní parametry a

Deskriptivní geometrie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
těles a stavebních objektů	jednotlivých kuželoseček	konstrukce
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje sdružené průměty kružnice v rovině 	<ul style="list-style-type: none"> • sdružené průměty kružnice v rovině v MP
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	popíše a určí shodná zobrazení a využívá je při řešení v úlohách konstrukčních geometrie	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazení v rovině - shodnosti (osová a středová souměrnost, otočení, posunutí) • zobrazení v rovině - stejnolehlost • zobrazení v rovině - afinita
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	popíše a určí podobnost nebo stejnolehlost útvaru, využívá je při řešení v úlohách konstrukčních geometrie	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazení v rovině - stejnolehlost
	Zobrazuje útvary v afinitě	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazení v rovině - afinita

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa) 	<ul style="list-style-type: none"> • základy kosoúhlého promítání (KsP) • bod, přímka, rovina v KsP • zobrazování rovinných obrazců v průmětnách a základních těles v KsP • principy kótovaného promítání (KoP) v KoP • průmět bodu, úsečky, skutečná délka úsečky v KoP • průmět roviny, vzájemná poloha dvou rovin, průsečnice dvou rovin v KoP • stupňování přímky, interval
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • používá znalosti z Mongeova promítání 	<ul style="list-style-type: none"> • průsečíky přímky s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů 	<ul style="list-style-type: none"> • průsečíky přímky s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zobrazování		
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles		<ul style="list-style-type: none"> • průniky hranatých, oblých těles, průniky hranatého a oblého tělesa • konoid, jednodílný rotační hyperboloid, hyperbolický paraboloid, šroubová plocha, křížová a klášterní klenba
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • řeší průnik přímky s daným tělesem v Mongeově nebo kosoúhlém promítání 	<ul style="list-style-type: none"> • průsečíky přímky s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles		
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje druhy průniků těles a řeší je podle výhodnosti v kosoúhlém nebo v Mongeově promítání 	<ul style="list-style-type: none"> • průniky hranatých, oblých těles, průniky hranatého a oblého tělesa
používá různé způsoby prostorového zobrazování těles a stavebních objektů	<ul style="list-style-type: none"> • rozpozná základní přímkové plochy používané ve stavebnictví a je schopen konstruovat tvořící prvky dané plochy v Mongeově nebo kosoúhlém promítání 	<ul style="list-style-type: none"> • konoid, jednodílný rotační hyperboloid, hyperbolický paraboloid, šroubová plocha, křížová a klášterní klenba
	<ul style="list-style-type: none"> • řeší základní úpravy rovinného terénu 	<ul style="list-style-type: none"> • přímka a rovina daného spádu • násypy výkopy v rovinném terénu
	<ul style="list-style-type: none"> • řeší jednoduché úlohy na topografické ploše (rovinný řez, příčný profil) 	<ul style="list-style-type: none"> • topografické plochy
navrhne nejvhodnější spádování sklonitých i plochých střeš, teras i komunikací pro jejich odvodnění	<ul style="list-style-type: none"> • použije pravidla teoretického řešení půdorysu střeš, rozliší typ střešy 	<ul style="list-style-type: none"> • řešení odvodnění střešních ploch různé náročnosti

5.1.15 Odborné kreslení

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

Název předmětu	Odborné kreslení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučující vede žáky k přesnosti, pořádku, pečlivosti grafického projevu, a tím i k získání návyku k pracovní kázni a systematickému postupu při práci. Při grafických pracích jsou žáci vedeni k tomu, aby jejich výkresy měly charakter technické dokumentace, v souladu s obsahem. Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět Odborné kreslení poskytuje žákům vědomost a používání vhodných kreslířských technik při různých způsobech zobrazování v technické praxi. Zároveň musí připravit dobré teoretické i praktické základy pro předměty, které na tento předmět navazují. Např. Konstrukční cvičení. Učivo předmětu také navazuje na příbuzný předmět Deskriptivní geometrie. Vhodnou koordinací těchto dvou předmětů je možno u žáků společně vytvořit prostorové a estetické citění.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Při práci je žák neustále hodnocen. Na závěr každého tematického celku je vždy vypracován kompletní úkol, dle daných předloh a zadání, které přispívají k jejich celkovému hodnocení. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Odborné kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem 	<ul style="list-style-type: none"> Lineární kresby - úvodní cviky tužkou a perem - nácvik přímek, lomených čar a křivek
	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres dělení geometrických obrazců 	<ul style="list-style-type: none"> Dělení geometrických obrazců - porovnání poměrů, dělení strany a plochy čtverce - plošná kompozice - členění plochy
navrhne jednoduchou plošnou kompozici	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres barevné plošné kompozice a vlastní návrh kreativní kompozice 	<ul style="list-style-type: none"> - plošná a kreativní barevná kompozice
používá jednoduché grafické techniky	<ul style="list-style-type: none"> používá základní grafické techniky pro zobrazování 	<ul style="list-style-type: none"> Základy grafických a štětčových technik - grafické kreslířské techniky (tužka, pero) - grafické zpracování ploch geometrických těles
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		

Odborné kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní pravidla kreslířské a konstruované perspektivy 	<ul style="list-style-type: none"> Lineární kreslířská a konstruovaná perspektiva
	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres geometrických těles 	<ul style="list-style-type: none"> - geometrická tělesa hranatá a oblá - kružnice a rotační tělesa
provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres podle modelu 	<ul style="list-style-type: none"> - kreslení podle modelů
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		<ul style="list-style-type: none"> - prostorové zobrazení objektů za použití různých technik - kresba podle skutečnosti - kombinace technik
provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti	<ul style="list-style-type: none"> kreslí interiér podle skutečnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - kreslení interiérů
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		<ul style="list-style-type: none"> - prostorové zobrazení objektů za použití různých technik - kresba podle skutečnosti - kombinace technik
provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti	<ul style="list-style-type: none"> kreslí exteriér podle skutečnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - kreslení exteriérů
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		<ul style="list-style-type: none"> - prostorové zobrazení objektů za použití různých technik - kresba podle skutečnosti - kombinace technik
	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres perspektivního zobrazení tělesa 	<ul style="list-style-type: none"> - perspektivní zobrazení do pomocných krychlí a hranolů
navrhne barevné řešení fasády s uplatněním technických a estetických zásad	<ul style="list-style-type: none"> používá štětcové techniky a využívá působení barev 	<ul style="list-style-type: none"> • Základy grafických a štětcových technik
využívá estetických, psychologických i bezpečnostních účinků barev pro uplatnění v praxi		<ul style="list-style-type: none"> - štětcové techniky (zapouštění a rozmývání barev)
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		<ul style="list-style-type: none"> - dělení barev, psychologické působení barev
ve výkresové dokumentaci využívá normové technické písmo	<ul style="list-style-type: none"> písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice 	<ul style="list-style-type: none"> • Písmo - vývoj písma, grotesk, nácvik písma - kompozice nápisů
	<ul style="list-style-type: none"> kreslí tělesa v kosoúhlém promítání 	<ul style="list-style-type: none"> • Další způsoby prostorového zobrazování - kosoúhlé promítání - vojenská perspektiva
navrhne barevné řešení fasády s uplatněním technických a estetických zásad	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres barevného návrhu fasády 	<ul style="list-style-type: none"> - návrh barevného řešení fasády

Odborné kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> zná principy technického osvětlování 	<ul style="list-style-type: none"> Další způsoby prostorového zobrazování - technické osvětlování
	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres studie lidské postavy a stafážních prvků 	<ul style="list-style-type: none"> Další způsoby prostorového zobrazování - studie lidské postavy a stafážních prvků

5.1.16 Architektura

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

Název předmětu	Architektura
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět architektura doplňuje odbornou úroveň profilu absolventa o znalosti vzniku a vývoje historických a současných architektonických slohů. Jeho cílem je naučit studenty vnímat architekturu jako souhrn historických, stavebních a společenských souvislostí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět Architektura poskytuje žákům ucelené vědomosti o vývoji architektury, základních charakteristikách slohů, lidové architektuře, památkové péči a tvorbě a ochraně životního prostředí. Předmět je vyučován 2 hodiny týdně ve třetím ročníku.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Na závěr každého tematického celku žák vypracuje kompletní úkol podle daných předloh a zadání. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti	<ul style="list-style-type: none"> určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti 	<ul style="list-style-type: none"> Architektura a historie lidstva
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam architektury na tvorbu životního prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> Tvorba životního prostředí
	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v památkách starověku ve světě 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura - Mezopotámie a Egypt - Blízký a Dálný východ
rozliší základní prvky významných architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a typické techniky stavění	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura Středověká architektura Architektura novověku Architektura 20.- 21. století
	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v památkách starověku v Evropě 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura - egejská architektura - antická řecká architektura - etruská architektura - antická římská architektura
pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, uvede nejvýznamnější osobnosti spojené s určitým slohovým obdobím	<ul style="list-style-type: none"> pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura Středověká architektura Architektura novověku Architektura 20.- 21. století
	<ul style="list-style-type: none"> pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura Středověká architektura Architektura novověku Architektura 20.- 21. století
	<ul style="list-style-type: none"> pozná významné architektonické památky období středověku 	<ul style="list-style-type: none"> Středověká architektura - starokřesťanská a byzantská architektura - předrománská architektura - Velká Morava - románská architektura - gotika
popíše vývoj architektury novověku, orientuje se v	<ul style="list-style-type: none"> pozná významné architektonické památky období 	<ul style="list-style-type: none"> Architektura novověku

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
základních slozích a nových technikách stavění	novověku	- renesance - baroko a rokoko (18. stol.) - klasicismus a romantismus (19. stol.)
orientuje se v základních směrech architektury 19. a 20. století a nových technologických trendech, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury	• orientuje se v architektuře 18. a 19. století	• Architektura novověku
popíše vývoj architektury novověku, orientuje se v základních slozích a nových technikách stavění		
orientuje se v základních směrech architektury 19. a 20. století a nových technologických trendech, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury	• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury	• Architektura 20.- 21. století - prameny moderní architektury - individualistická moderna - umělecké směry 20 stol. - mezinárodní styl architektury
sleduje trendy soudobé architektury	• sleduje trendy soudobé architektury	- mezinárodní styl architektury - soudobá architektura
uvede charakteristické prvky lidové architektury	• vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti	• Památková péče a urbanismus
vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti		

5.1.17 Pozemní stavitelství

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

Název předmětu	Pozemní stavitelství
Oblast	Odborné vzdělávání

Název předmětu	Pozemní stavitelství
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu pozemní stavitelství poskytuje žákům přehled o stavebních částech budov, základní vědomosti o navrhování a provádění stavebních konstrukcí, přehled o izolacích staveb a stavební fyzice, o technickém zařízení budov, o BOZP a PO.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo 1. a 2. ročníku poskytuje především teoretický základ vědomostí o stavebních konstrukcích.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	<p>základní kritéria hodnocení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - písemné práce po tématických celcích - čtvrtletní, pololetní, příp. závěrečné písemné práce - krátké kontrolní práce - ústní zkoušení - sešit alespoň v dostatečné kvalitě: nutná, nikoliv postačující podmínka k úspěšné klasifikaci <p>další kritéria hodnocení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktivita při hodinách - domácí úkoly

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje účastníky výstavby a charakterizuje jejich úlohu v procesu stavění, umí členit stavební objekty 	<ul style="list-style-type: none"> • Úvod do pozemního stavitelství - účastníci výstavby
	<ul style="list-style-type: none"> • definuje konstrukční systémy budov PS 	<ul style="list-style-type: none"> - základní konstrukční systémy
	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady modulové koordinace 	<ul style="list-style-type: none"> - základní konstrukční systémy • základy modulové koordinace
	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí pojmy typizace a unifikace 	<ul style="list-style-type: none"> • typizace a unifikace
	<ul style="list-style-type: none"> • má základní přehled o technických normách 	<ul style="list-style-type: none"> • technická normalizace
	<ul style="list-style-type: none"> • definuje základní funkce a požadavky na svislé nosné konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • Svislé nosné konstrukce - funkce a požadavky

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> zná technologicko - materiálové varianty svislých nosných konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> tvárníkové konstrukce
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní technologicko - materiálové varianty 	<ul style="list-style-type: none"> Technologické varianty <ul style="list-style-type: none"> zděné konstrukce monolitické konstrukce prefabrikované konstrukce Materiálové varianty <ul style="list-style-type: none"> kamenné konstrukce dřevěné konstrukce cihelné konstrukce betonové konstrukce - monolit (včetně ztraceného bednění), prefa ocelové konstrukce vrstvené konstrukce nosných obvodových stěn
	<ul style="list-style-type: none"> definuje základní funkce a požadavky na nadpraží 	<ul style="list-style-type: none"> Otvory - překlady <ul style="list-style-type: none"> rozdělení a požadavky na nadpraží kamenná nadpraží - překlady rovné, nadpraží klenutá cihelná nadpraží překlady z ocelových nosníků železobetonové překlady - monolit, prefa, překlady z lehkých betonů
	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o třídění komínů 	<ul style="list-style-type: none"> Komíny - názvosloví, třídění komínů
	<ul style="list-style-type: none"> definuje základní funkci komína a požadavky 	<ul style="list-style-type: none"> Komíny - názvosloví, třídění komínů <ul style="list-style-type: none"> základy komínové techniky a palivo-energetická základna základní požadavky na komíny a zásady návrhu
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní části komínů a konstrukční zásady 	<ul style="list-style-type: none"> připojování spotřebičů paliv a provoz komínů
	<ul style="list-style-type: none"> definuje základní funkce a požadavky na příčky 	<ul style="list-style-type: none"> Příčky - funkce, požadavky, rozdělení
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní druhy příček a technologicko - 	<ul style="list-style-type: none"> zděné příčky

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	materiálové varianty	- celistvé příčky (monolitické, včetně zabud. bednění) - montované příčky
	• popíše funkci, rozdělení a postupy práce při provádění omítek vnitřních i vnějších	• Povrchové úpravy - stavební práce dokončovací - omítky - vnitřní, vnější
	• má přehled o dalších povrchových úpravách	- obklady - vnitřní, vnější - další povrchové úpravy (spárování, pohledový beton atd.)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Komíny Povrchové úpravy		
Člověk a svět práce		
Úvod do pozemního stavitelství Modulová koordinace, evropské normy		

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	• vysvětlí základní pojmy mechaniky zemin	• Základy mechaniky zemin
aplikuje základní vědomosti z mechaniky zemin při navrhování a realizaci staveb	• má přehled o základním třídění hornin a zemin	- třídění hornin a zemin
orientuje se v problematice vhodnosti základových púd pro výběr základové konstrukce		
orientuje se v základních horninách		
	• vysvětlí pojem průzkum staveniště	- geologický průzkum
popíše postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů, řeší odvodnění stavební jámy	• popíše přípravné, hlavní a dokončující zemní práce	• Zemní práce - třídění
popíše postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů, řeší odvodnění stavební jámy	• zná základní způsoby zabezpečování stěn výkopů a odvodnění stavební jámy	- zajišťování stěn výkopu
		- odvodnění stavební jámy
zohlední hlediska výběru základových konstrukcí	• vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé druhy plošných a hlubinných základů	- plošné základy (pásky, patky, rošty, desky)
		- hlubinné základy (piloty, pilotové rošty)

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o konstrukčních zásadách základů 	<ul style="list-style-type: none"> - plošné základy (pásky, patky, rošty, desky) - hlubinné základy (piloty, pilotové rošty)
	<ul style="list-style-type: none"> • umí specifikovat požadavky na hloubku založení 	<ul style="list-style-type: none"> • Základy - hloubka založení
	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí funkci, požadavky a principy konstrukčního řešení stropních konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • Stropy - funkce a požadavky - principy konstrukčního řešení - klenby, nosníkové a deskové konstrukce
	<ul style="list-style-type: none"> • popíše statický princip klenby a její typy 	<ul style="list-style-type: none"> - klenby
	<ul style="list-style-type: none"> • zná konstrukční varianty dřevěných stropů 	<ul style="list-style-type: none"> - dřevěné stropy - ztužující pozední věnce a zední kleštiny
	<ul style="list-style-type: none"> • zná konstrukční varianty železobetonových stropů, včetně stropů z nosníků a vložek, i skloželezobetonových 	<ul style="list-style-type: none"> - železobetonové stropy (monolit, prefa, prefa - monolit.)
	<ul style="list-style-type: none"> • zná konstrukční varianty stropů ocelových a ocelobetonových, včetně konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> - ocelové a ocelobetonové stropy
	<ul style="list-style-type: none"> • zná funkci ztužujících pásů 	<ul style="list-style-type: none"> - ztužující pozední věnce a zední kleštiny
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní názvosloví podlah 	<ul style="list-style-type: none"> • Podlahy - názvosloví, rozdělení podlah
	<ul style="list-style-type: none"> • umí specifikovat základní požadavky 	<ul style="list-style-type: none"> - požadavky na podlahy a navrhování podlah - vrstvy podlah
	<ul style="list-style-type: none"> • zná v přehledu nášlapné vrstvy podlah, včetně materiálů a způsobů provádění 	<ul style="list-style-type: none"> - nášlapné vrstvy podlah v přehledu
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní názvosloví schodišť 	<ul style="list-style-type: none"> • Schodiště - názvosloví - technické požadavky na schodiště - rampy a žebříky
	<ul style="list-style-type: none"> • zná konstrukční, technologické a materiálové varianty schodiště 	<ul style="list-style-type: none"> - rozdělení schodišť - konstrukce schodišť
	<ul style="list-style-type: none"> • provádí výpočet schodiště 	<ul style="list-style-type: none"> - výpočet schodiště
	<ul style="list-style-type: none"> • zná princip tvorby detailů schodiště 	<ul style="list-style-type: none"> - technické požadavky na schodiště
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní funkce a požadavky na předsazené 	<ul style="list-style-type: none"> • Převísle (předsazené) a ustupující konstrukce

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	konstrukce	
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí princip konstrukčního řešení 	- principy konstrukčního řešení - konstrukce zavěšené, podepřené, konzolové
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní detaily jednotlivých konstrukcí 	- balkony, pavlače, arkýře, římsy, markýzy, lodžie, ustupující podlaží
	<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje základní typy nosných konstrukcí střech 	<ul style="list-style-type: none"> Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení Sklonité střechy
	<ul style="list-style-type: none"> zná principy řešení odvodnění střech 	- tvar a odvodnění střech
	<ul style="list-style-type: none"> popíše požadavky na zastřešení objektů 	• Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení
	<ul style="list-style-type: none"> zná skladby střech a funkce jednotlivých vrstev 	• Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení
	<ul style="list-style-type: none"> zná krovové soustavy střech, jejich prvky a detaily 	- krovové soustavy šikmých a strmých střech
	<ul style="list-style-type: none"> zná zásady řešení střešních pláštů střech 	- krovové soustavy šikmých a strmých střech - vazníkové soustavy zastřešení
	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o základních konstrukčních řešeních vazníkových, rámových, obloukových soustavách zastřešení 	- vazníkové soustavy zastřešení
	<ul style="list-style-type: none"> umí popsat další střešní konstrukce (visuté...) 	- rámové, obloukové a visuté soustavy zastřešení
	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje 1 a 2-plášťovou plochou střechu 	• Ploché střechy - 1, 2-plášťové
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní typy střešních krytin a klempířských konstrukcí 	• Pokrývačské a klempířské práce
navrhne vhodné izolace	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o návrhu hydroizolací, včetně ochrany proti radonu 	• Hydroizolace a stavební fyzika v přehledu
popíše postup provádění izolace proti radonu, tepelných izolací a izolací proti kročejové neprůzvučnosti		
popíše postup provádění vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti a tlakové vodě		
navrhne vhodné izolace	<ul style="list-style-type: none"> definuje pojmy stavební tepelná technika, stavební akustika, stavební světelná technika 	• Hydroizolace a stavební fyzika v přehledu
orientuje se v technických zařízeních budov	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v technických zařízeních budov 	• TZB v přehledu

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Základy mechaniky zemin		
Zemní práce		

5.1.18 Konstrukční cvičení

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

Název předmětu	Konstrukční cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Náplň vyučovacího předmětu konstrukční cvičení umožňuje získat znalosti a grafické dovednosti v zobrazování stavebních konstrukcí podle platných norem.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. a 2. ročníku. V prvních dvou ročnících jsou zařazeny dílčí grafické úlohy, následně zpracování základních stavebních výkresů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava • Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Jsou hodnoceny jednotlivé výkresy včetně dodržení termínů odevzdání. Podmínky úspěšné klasifikace: <ul style="list-style-type: none"> • všechny výkresy alespoň v dostatečné kvalitě • řádně vedený sešit alespoň v dostatečné kvalitě

Konstrukční cvičení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji	<ul style="list-style-type: none"> zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu 	<ul style="list-style-type: none"> Všeobecné požadavky na výkresy pozemních staveb (ČSN 01 3420) Výkresy - cvičení čar a písma
popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů	<ul style="list-style-type: none"> zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování 	<ul style="list-style-type: none"> Zobrazování objektů, kreslení výkresů v měřítku Výkresy - jednoduchý objekt včetně kótování
uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem	<ul style="list-style-type: none"> zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech 	<ul style="list-style-type: none"> Kreslení svislých konstrukcí, úprav povrchů, komínových a větracích průduchů, otvorů - oken, dveří a vrat, stavebních úprav - prostupů, výklenků a drážek, zařizovacích předmětů - kreslení okenních otvorů - kreslení dveřních otvorů - vazby cihelného zdiva - překlady - detaily - půdorys 1. NP - půdorys 1. PP
vypracovává technickou dokumentaci staveb		
zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		
	<ul style="list-style-type: none"> umí číst stavební výkresy 	<ul style="list-style-type: none"> Výkresy

Konstrukční cvičení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů	<ul style="list-style-type: none"> kreslí dle zásad zobrazování (ČSN) jednotlivé stavební konstrukce 	Výkresy
pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji		
uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem		
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou		
popíše zásady zobrazování v technických výkresech,	<ul style="list-style-type: none"> používá správná měřítka a formáty výkresů 	Výkresy

Konstrukční cvičení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů		
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou	<ul style="list-style-type: none"> čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů 	<ul style="list-style-type: none"> - základy - výkopy - stropní konstrukce ve stavebních výkresech - stropní konstrukce v konstrukčních výkresech - tabulka podlah - půdorys schodiště - řez schodištěm - detaily schodiště - krov
uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem	<ul style="list-style-type: none"> zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech 	- základy
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou		- výkopy
zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		<ul style="list-style-type: none"> - stropní konstrukce ve stavebních výkresech - stropní konstrukce v konstrukčních výkresech - tabulka podlah - půdorys schodiště - řez schodištěm - detaily schodiště - krov

5.1.19 Stavební materiály

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

Název předmětu	Stavební materiály
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Stavební materiály poskytuje žákům vědomosti o vlastnostech, výrobě a používání stavebních hmot a výrobků ve stavebnictví. Je zaměřen na účelné využívání stavebních materiálů, hlavně z přírodních zdrojů, které jsou neobnovitelné.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace: dvě hodiny týdně teoretická příprava, dvě hodiny praktická příprava ve čtrnáctidenním cyklu. Učivo je koncipováno tak, aby svým obsahem, rozsahem a časovým zařazením jednotlivých tematických celků vytvářelo předpoklady pro pochopení učební látky v dalších odborných předmětech. Obsah je zaměřen na přehled stavebních materiálů ve vazbě na obor. Ve všech tematických celcích se budou žáci průběžně seznamovat s novými materiály ve stavebnictví a s jejich aplikací. Součástí výuky je vedení žáků k péči o zdraví a ochraně životního prostředí.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni při ústním zkoušení a formou písemných testů. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnosti projevu žáka i jeho aktivitu.

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
popíše postup výroby nejdůležitějších stavebních materiálů	<ul style="list-style-type: none"> • chápe význam znalosti stavebních materiálů, kontroly a ČSN, má přehled o důležitých skupinách stavebních materiálů a výrobě a výrobcích 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci
sleduje materiálové novinky používané v oboru		
uvede současně používané i historické materiály		
vyjmenuje největší výrobce stavebních hmot a významné regionální výrobce	<ul style="list-style-type: none"> • využije získaných poznatků při volbě stavebních materiálů pro použití v konstrukci a pro správné skladování 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci
uplatňuje zásady vhodného skladování stavebních materiálů a výrobků		
popíše způsob nakládání se stavebním odpadem, stavební sutí		
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> • při výběru stavebních materiálů respektuje hledisko technické, ekonomické, estetické i ekologické 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> • správně používá a převádí jednotky 	- fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů
	<ul style="list-style-type: none"> • zná nejdůležitější horniny a jejich použití ve stavebnictví, má přehled o třídění kameniva a jeho použití, používá správnou terminologii 	<ul style="list-style-type: none"> • Horniny, kámen a kamenivo
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní technologické postupy při výrobě keramických výrobků, vlastnosti jednotlivých keramických výrobků a jejich použití 	<ul style="list-style-type: none"> • Keramické a cihlářské výrobky
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o cihlářských výrobcích, umí používat materiály výrobců (podklady pro navrhování konstrukcí) 	<ul style="list-style-type: none"> • Keramické a cihlářské výrobky
	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje výrobu, vlastnosti a použití vzdušných a hydraulických pojiv 	<ul style="list-style-type: none"> • Anorganická stavební pojiva
	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady bezpečnosti práce v laboratoři 	<ul style="list-style-type: none"> • Horniny, kámen a kamenivo • Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví
	<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje druhy sáder, vápen a cementů, hydralul. přísad, vlastnosti a použití vodního skla 	<ul style="list-style-type: none"> • Anorganická stavební pojiva
	<ul style="list-style-type: none"> • třídí malty podle různých hledisek (druhu a frakce plniva, podle použití, podle pojiva, mokré malty, suché malty) 	<ul style="list-style-type: none"> • Malty a maltové směsi
	<ul style="list-style-type: none"> • třídí betony podle různých hledisek a významu v konstrukci 	<ul style="list-style-type: none"> • Hutné betony • Lehké betony
	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje s důležitost dodržování technologií, zpracování a ošetřování betonu na místě stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • Hutné betony
	<ul style="list-style-type: none"> • chápe význam a princip použití autoklávu pro výrobu lehkých betonových prefabrikátů silikátových výrobků 	<ul style="list-style-type: none"> • Lehké betony
	<ul style="list-style-type: none"> • zná složení sklářského kmene a postup výroby skla, vyjmenuje výrobky ze skla pro stavebnictví a použití 	<ul style="list-style-type: none"> • Sklo pro stavební účely
	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje měkká a tvrdá dřeva a jejich použití a způsob ukládání 	<ul style="list-style-type: none"> • Dřevo a výrobky ze dřeva
	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si ekologický význam dřevin a zpracování dřevního odpadu 	<ul style="list-style-type: none"> • Dřevo a výrobky ze dřeva

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> chápe význam izolací ve stavebním díle a jejich vliv na kvalitu stavby 	<ul style="list-style-type: none"> Stavební izolace
	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o nejdůležitějších druzích a použití izolačních materiálů 	<ul style="list-style-type: none"> Stavební izolace
	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o kovech a jejich slitinách používaných ve stavebnictví 	<ul style="list-style-type: none"> Kovy
	<ul style="list-style-type: none"> popíše výrobu oceli a zná význam a použití vedlejšího produktu strusky 	<ul style="list-style-type: none"> Kovy
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní druhy plastů a jejich chování 	<ul style="list-style-type: none"> Plasty
	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o výrobcích z plastů a jejich použití ve stavebnictví 	<ul style="list-style-type: none"> Plasty
	<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje hlavní typy pomocných materiálů, jejich vlastnosti a použití (lepidla, tmely, nátěrové hmoty, chemické přísady) 	<ul style="list-style-type: none"> Pomocné stavební materiály
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<ul style="list-style-type: none"> zvládá základní laboratorní úkony: odběr vzorků, měření vzorků staviv metrem a posuvným měřítkem, vážení vzorků na různých typech vah, zjišťování objemů nenasákavých vzorků metodou odměrných válců 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví
orientuje se v moderních metodách zkoušení vlastností stavebních materiálů		<ul style="list-style-type: none"> fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<ul style="list-style-type: none"> zvládá základní výpočty objemů těles, objemové hmotnosti 	<ul style="list-style-type: none"> stanovení objemové hmotnosti stavebních materiálů
orientuje se v moderních metodách zkoušení vlastností stavebních materiálů		
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<ul style="list-style-type: none"> zpracuje protokol ze zkoušky stavebních materiálů 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<ul style="list-style-type: none"> umí připravit vzorek pro stanovení jílovitosti, zvládá vyhodnotit zrnitost kameniva a vypracovat křivku zrnitosti, zpracovat sloupcový diagram nasákavosti různých stav. materiálů, umí pracovat s Vicatovým přístrojem 	<ul style="list-style-type: none"> zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<ul style="list-style-type: none"> umí pracovat samostatně i ve skupině 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		- stanovení objemové hmotnosti stavebních materiálů - zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Plasty Pomocné materiály Laboratorní cvičení ze stavebních materiálů		

5.1.20 Stavební mechanika

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

Název předmětu	Stavební mechanika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborný předmět s významnými vazbami na odborné maturitní předměty, vyučuje se ve 2. a 3. ročníku. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci. Objasňuje žákům teoretické základy pro studium odborných předmětů. Připravuje žáky k pečlivosti, systematickosti a přesnosti v práci. Podporuje rozvoj logického myšlení. Rozvíjí statický cit pro základní stavební konstrukce.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům základní vědomosti o působení sil a ostatních vlivů na stavební konstrukce. Přehled o statické funkci základních stavebních konstrukcí. Umožňuje zvládnutí základů statiky – princip rovnováhy sil, výpočet statických veličin I , W , i , řešení staticky určitých a neurčitých nosníků. Základy pružnosti a pevnosti. Navrhování a posouzení jednoduchých konstrukcí z hlediska 1. mezního stavu (ocel, dřevo). Výpočet a posouzení deformací.

Název předmětu	Stavební mechanika
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k řešení problémů: Samostatné řešení jednoduchých úloh ze statiky. Na základě vypěstovaného statického citu a dovedností umět uplatňovat hledisko hospodárnosti při navrhování a posuzování průřezů jednoduchých stavebních konstrukcí</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Používání statických tabulek a provádění výpočtů prvků stavebních konstrukcí na elektronickém kalkulátoru a pomocí PC.</p>
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech.

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • význam a rozdělení stavební mechaniky
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • základní pojmy a jednotky
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		<ul style="list-style-type: none"> • klasifikace zatížení
uvede současně používané i historické materiály		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • získává přehled o staticce v rovině 	<ul style="list-style-type: none"> • soustava rovnoběžných sil
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • soustava sil na bod
		<ul style="list-style-type: none"> • obecná soustava sil
		<ul style="list-style-type: none"> • klasifikace zatížení
		<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení zatížení
		<ul style="list-style-type: none"> • typy podpor
	<ul style="list-style-type: none"> • stupně volnosti 	

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha	• soustava rovnoběžných sil
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • statický moment sil • rovnováha soustavy sil • soustava sil na bod • obecná soustava sil • rovnovážný stav • zatížení konstrukce • početní a grafické řešení reakcí
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci	• těžiště základních ploch
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		• těžiště složených ploch
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		• těžiště složených válcovaných profilů
uvede současně používané i historické materiály		• momenty setrvačnosti základních a složených průřezů
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		• průřezové moduly základní
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce	• klasifikace zatížení
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		• rozdělení zatížení
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		• použití zatížení - příklady
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • typy podpor • stupně volnosti • statická určitost a neurčitost • rovnovážný stav • zatížení konstrukce
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební	• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování	• rovnováha soustavy sil

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
mechaniky	konstrukce	
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		<ul style="list-style-type: none"> • typy podpor
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • stupně volnosti • statická určitost a neurčitost • rovnovážný stav
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • rovnovážný stav
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení konstrukce • početní a grafické řešení reakcí • posouvající síly Q • Schwedlerova věta – nebezpečný průřez
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci 	<ul style="list-style-type: none"> • početní a grafické řešení reakcí
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • posouvající síly Q
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		<ul style="list-style-type: none"> • Schwedlerova věta – nebezpečný průřez
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102	
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení			
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí			
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q 	
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů 	
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení 	
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky 	
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav 	
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení			
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků			
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí			
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu		<ul style="list-style-type: none"> • řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
navrhne a posoudí zděnou konstrukci	<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů 		
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli	<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení 		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • kombinované zatížení – řešení Q, M, N 		
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky 		

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		• Hookův zákon – pracovní diagram
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		• výpočtové pevnosti materiálů
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		• prostý tah, tlak, ohyb
		• smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu	<ul style="list-style-type: none"> • provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce 	• řešení Q, M, pomocí tabulek
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		• řešení osových sil prutových soustav
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		• opakování – reakce, M, Q
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		• řešení příkladů
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		• odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		• kombinované zatížení – řešení Q, M, N
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		• šikmé, lomené, konzolové nosníky
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		• Hookův zákon – pracovní diagram
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		• výpočtové pevnosti materiálů
		• prostý tah, tlak, ohyb
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí 	• smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		• řešení Q, M, pomocí tabulek
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		• řešení osových sil prutových soustav
	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí 	• šikmé, lomené, konzolové nosníky
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu		• prostý tah, tlak, ohyb
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		• smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102	
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • spojité nosníky, postup výpočtu 	
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav 	
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • řešení osových sil prutových soustav 	
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • určení zemního tlaku • stabilita opěrné zdi 	
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech statických výpočtů 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q 	
navrhne a posoudí zděnou konstrukci			<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli			<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky			<ul style="list-style-type: none"> • kombinované zatížení – řešení Q, M, N
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska			<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické			<ul style="list-style-type: none"> • Hookův zákon – pracovní diagram
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce			<ul style="list-style-type: none"> • výpočtové pevnosti materiálů
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení			<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků			<ul style="list-style-type: none"> • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah
			<ul style="list-style-type: none"> • Mohrovy větvy
			<ul style="list-style-type: none"> • základní vzorce pro deformaci
			<ul style="list-style-type: none"> • komplexní příklady návrhu a posouzení prvku
		<ul style="list-style-type: none"> • spojité nosníky, postup výpočtu • třímomentová rovnice • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka 	

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102	
		<ul style="list-style-type: none"> • řešení Q, M, pomocí tabulek • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav • řešení osových sil prutových soustav • určení zemního tlaku • stabilita opěrné zdi • základy opěrné 	
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu	<ul style="list-style-type: none"> • provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • Hookův zákon – pracovní diagram 	
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		<ul style="list-style-type: none"> • Mohrovy věty 	
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		<ul style="list-style-type: none"> • základní vzorce pro deformaci 	
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky			
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska			
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické			
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení			
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků			
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky 	
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • spojitě nosníky, postup výpočtu 	
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka 	
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav 	

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků 	<ul style="list-style-type: none"> • Mohrovy věty
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • základní vzorce pro deformaci
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • komplexní příklady návrhu a posouzení prvku
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • spojitě nosníky, postup výpočtu
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • třímomentová rovnice • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka • řešení Q, M, pomocí tabulek • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		<ul style="list-style-type: none"> • řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí s pomocí tabulek nebo počítačových programů
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • řešení Q, M, pomocí tabulek 	
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si statickou funkci prutových soustav 	<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • řešení osových sil prutových soustav
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav 	<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • řešení osových sil prutových soustav
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlit statickou funkci opěrné zdi 	<ul style="list-style-type: none"> • kombinované zatížení – řešení Q, M, N
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • určení zemního tlaku
		<ul style="list-style-type: none"> • stabilita opěrné zdi
		<ul style="list-style-type: none"> • základy opěrné

5.1.21 Stavební konstrukce

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	5	8
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební konstrukce
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborný maturitní předmět, vyučuje se ve 3. a 4. ročníku. Připravuje žáky k tomu, aby byli schopni určit vhodný typ konstrukce, navrhnout její tvar a provedení, včetně potřebné dokumentace, kontrolovat realizaci navržené konstrukce a její následné užívání po dobu její životnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti z technologie betonu, navrhování základních konstrukčních prvků z betonu, železobetonu, ze dřeva, oceli a z kusových keramických nebo betonových materiálů. Poskytuje žákům znalosti o monolitických a montovaných konstrukcích. Vede žáky systematickosti v práci při navrhování a posuzování konstrukčních prvků s respektováním platných předpisů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech zpracovaných včetně výkresové dokumentace.

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z hlediska užitého statického a ekonomického 	<ul style="list-style-type: none"> výhody a nevýhody betonových konstrukcí
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		
popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění		

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb		
posoudí možnosti druhotného užití stavební suti		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		
rozdělí nosné a nenosné konstrukce a orientuje se v základních konstrukčních systémech pozemního stavitelství		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů, druhů stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s požadavky na vlastnosti jednotlivých složek betonu 	<ul style="list-style-type: none"> • složky betonu
posoudí možnosti druhotného užití stavební suti		
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s vlastnostmi přísad, jejich používání a jejich vliv na vlastnosti betonu i s ohledem na ekonomickou výhodnost 	<ul style="list-style-type: none"> • složky betonu
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se se zásadami skladby konstrukčních betonů, vodostavebných betonů 	<ul style="list-style-type: none"> • betonová směs a beton
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s min. a max. dávkami cementu, vody, 	<ul style="list-style-type: none"> • betonová směs a beton

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<p>směsi</p> <p>připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch</p> <p>využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu</p>	<p>vlivem vody na zpracovatelnost a pevnost betonu</p>	
<p>navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu</p> <p>ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi</p> <p>připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch</p> <p>uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků</p> <p>využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s třídami betonu dle EN (ČSN) 	<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení betonů
<p>navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu</p> <p>popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů</p> <p>připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch</p> <p>uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků</p> <p>uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů, druhů stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů</p> <p>vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s vlastnostmi betonu 	<ul style="list-style-type: none"> • betonová směs a beton • zkoušky betonu

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se se systémem centrální výroby betonu, s uskladněním složek a způsobem dávkování složek 	<ul style="list-style-type: none"> betonářské práce
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s druhy používaných míchaček, jejich výhodami a nevýhodami 	<ul style="list-style-type: none"> betonářské práce
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
popíše sestavu jednoduchého bednění	<ul style="list-style-type: none"> získává znalosti o dopravě, ukládání a hutnění (zpracování) betonové směsi a jejich vlivu na kvalitu betonu 	
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		<ul style="list-style-type: none"> betonářské práce
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se se způsoby ošetřování hotového betonu, se zvláštními způsoby zpracování a ošetřování betonu 	<ul style="list-style-type: none"> betonářské práce
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
popíše sestavu jednoduchého bednění	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s druhy a zásadami bednění a odbedňování 	
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		<ul style="list-style-type: none"> betonářská ocel
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s pravidly potřebnými pro přípravu výztuže (centrální ohýbárny) 	
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	• seznamuje se s metodami a principy jednotlivých výpočtových teorií	• železobetonové prvky namáhané ohybem
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		• praktické výpočty
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	• seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí	• železobetonové prvky namáhané ohybem
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		• železobetonové desky
popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění		• železobetonové trámy
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		
	• seznamuje se s provozem laboratoře a s bezpečností práce v laboratoři	• provozní řád laboratoře
	• ověřuje vlastnosti daného cementu určité třídy, výsledky porovnává s normou, vypracovává závěr zkoušek	• zkoušky cementu
připraví, zpracuje a ošetří betonovou směs pro prostý beton	• seznamuje se s postupem sestavení receptury betonové směsi pro výrobu betonu dané třídy	• složky betonu
připraví, zpracuje a ošetří betonovou směs pro prostý beton	• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností	• provozní řád laboratoře
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		• zkoušky kameniva
		• zkoušky cementu
		• zkoušky betonu

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	• opakování látky III. ročníku	• princip železobetonu
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		• postup návrhu a posouzení

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi		
popíše sestavu jednoduchého bednění		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb		
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trémových a deskových prvků 	<ul style="list-style-type: none"> • deskové konstrukce
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • konstrukční zásady
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • prostý trém • zatížení
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku 	<ul style="list-style-type: none"> • smyková výztuž
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • T průřez • spojitý trém
	<ul style="list-style-type: none"> • výkresy výztuže 	<ul style="list-style-type: none"> • výkres tvaru • deska spojitá • spojitý průvlak • sloup + patka • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s řešením tlačných prvků 	<ul style="list-style-type: none"> • sloup – konstrukční zásady

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150	
vyztuženého betonu včetně výkresu		<ul style="list-style-type: none"> • náhodná výstřednost • vliv vzpěru 	
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • práce s normou 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení 	
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • statický výpočet 	
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce			
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení			
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • zásady vyztužování 	<ul style="list-style-type: none"> • deskové konstrukce • konstrukční zásady • smyková výztuž • prostý trám • T průřez • spojitý trám • sloup – konstrukční zásady • základové konstrukce • opěrné zdi z prostého betonu a ze železobetonu • železobetonové, monolitické, prefabrikované a keramické překlady 	
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb		<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitného, ekonomického a statického hlediska 	<ul style="list-style-type: none"> • stropní konstrukce pro malá a velká užitná zatížení • zatížení
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • řeší vlastní ročníkovou práci z pozemního stavitelství 	<ul style="list-style-type: none"> • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí			
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu		<ul style="list-style-type: none"> • určuje statické působení předpokládané stavební konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce			<ul style="list-style-type: none"> • zatížení

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • statický výpočet
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení • deskové konstrukce • konstrukční zásady
	<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení • zatížení • železobetonové, monolitické, prefabrikované a keramické překlady • materiál
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb	<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění 	<ul style="list-style-type: none"> • princip železobetonu
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • konstrukční zásady
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		<ul style="list-style-type: none"> • výhody a nevýhody kovových konstrukcí • výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje se statickými tabulkami 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • statický výpočet
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s výhodami i nevýhodami z hlediska provádění kovových konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • výhody a nevýhody kovových konstrukcí
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních		

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
materiálů před vnějšími vlivy		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> • porovnává s výhodami a nevýhodami železobetonových a dřevěných konstrukcí – ekonomické hledisko, požární hledisko, bezpečnost, doba výstavby s ohledem na počasí 	<ul style="list-style-type: none"> • princip železobetonu • výhody a nevýhody kovových konstrukcí
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje se stav tabulkami 	<ul style="list-style-type: none"> • zatížení • statický výpočet • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s výhodami a nevýhodami dřevěných konstrukcí v porovnání s ocelovými konstrukcemi. a železobetonovými konstrukcemi 	<ul style="list-style-type: none"> • výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		<ul style="list-style-type: none"> • kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> • návrh a posouzení konstrukčních prvků 	<ul style="list-style-type: none"> • princip železobetonu
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
		<ul style="list-style-type: none"> • dilatační spáry • opěrné zdi z prostého betonu a ze železobetonu • řešení zemního tlaku • zatížení • železobetonové, monolitické, prefabrikované a keramické překlady • materiál • výhody a nevýhody kovových konstrukcí • materiál, meze kluzu • spojovací prostředky - nýty a šrouby - svary tupé a koutové • konstrukční prvky a jejich navrhování - pruty tažené - pruty tlačené - vzpěr celistvých a členěných prutů - pruty namáhané ohybem (včetně klopení) • druhy kovových konstrukcí - příhradové nosníky - kotvení sloupů • výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí • materiál, pevnosti - spoje dřevěných konstrukcí - tažené prvky - tlačené prvky (celistvé, složené, členěné) - pruty namáhané ohybem • výkres tvaru • deska spojitá • spojitý průvlak • sloup + patka

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
		<ul style="list-style-type: none"> • statický výpočet • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení	<ul style="list-style-type: none"> • kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení
		<ul style="list-style-type: none"> • výkres tvaru
		<ul style="list-style-type: none"> • deska spojitá
		<ul style="list-style-type: none"> • spojitý průvlak
		<ul style="list-style-type: none"> • sloup + patka
		<ul style="list-style-type: none"> • statický výpočet • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Monolitické železobetonové konstrukce		
Navrhování dřevěných konstrukcí		

5.1.22 Geodézie

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

Název předmětu	Geodézie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Geodézie patří mezi odborné předměty. Poměr teoretické výuky a cvičení je 2:1.

Název předmětu	Geodézie
	Cvičení představují základ výuky. Mají charakter ucelených úloh, řešených zpravidla ve dvou fázích: polní práce v terénu a kancelářské práce v učebnách. Cvičení jsou v potřebné míře podporována a doplňována teorií.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Předmět je vyučován ve druhém ročníku 3 hodiny týdně. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci.</p> <p>Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny potřebám a požadavkům praxe a možnostem žáků v návaznosti na znalosti z dalších předmětů.</p> <p>Úlohy při cvičeních jsou řazeny od jednodušších (měření délky pásmem, určení výšky geometrickou nivelací) ke složitějším (měření polohopisu, vytyčení jednoduché stavby).</p> <p>Teorie je orientována na funkční popis geodetických přístrojů, na vysvětlení měřických metod a postupů, na vysvětlení a odvození geodetických výpočtů. Upozorní na některé nové možnosti geodézie (GPS, GIS)</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <p>Vyučující se zaměřuje na to, aby žáci získali základní vědomosti o navrhování stavebních projektů pomocí ICT technologií. Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned po probrání daného tématu. V počátečním ročníku jsou žáci vedeni k vytvoření trojrozměrného modelu jednoduchého objektu. Ve vyšším ročníku je vyučováno kreslení projektové dokumentace v úrovních dle stavebního zákona (k územnímu řízení, ke stavebnímu povolení ...).</p> <p>Pro podporu vyučování při hodinách jsou též používány názorné ukázky a příklady, které má vyučující k dispozici na elektronických médiích a promítá je žákům.</p>
Způsob hodnocení žáků	Z teorie budou žáci hodnoceni dle dosažených výsledků při řešení testů. Při cvičeních budou pracovní skupiny i jednotliví žáci hodnoceni za každou úlohu podle následujících hledisek: organizace práce, splnění zadaného úkolu, kvality výsledků.

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami 	<ul style="list-style-type: none"> • jednoduché geodetické pomůcky • měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy • pomůcky k vytyčování pravých a přímých úhlů

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> • umí definovat Zemi jako těleso a náhradní referenční plochy 	<ul style="list-style-type: none"> • tvar Země a jeho nahrazení
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • zná způsoby a postupy přímého měření délky pásmem 	<ul style="list-style-type: none"> • měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty		
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • prakticky zvládá jednoduché vytyčovací úlohy 	<ul style="list-style-type: none"> • měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • umí vytyčit pravý a přímý úhel dvojitým pentagonem 	<ul style="list-style-type: none"> • pomůcky k vytyčování pravých a přímých úhlů
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty		
dodržuje správné postupy při měřických pracích	<ul style="list-style-type: none"> • umí vysvětlit pojmy nadmořská výška a převýšení 	<ul style="list-style-type: none"> • pojmy absolutní, relativní výška
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • zná princip geometrické nivelace 	<ul style="list-style-type: none"> • geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osově podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)
		<ul style="list-style-type: none"> • hydrostatická, barometrická nivelace
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • umí zaměřit nivelační pořad a vypočítat nivelační zápisník 	<ul style="list-style-type: none"> • geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osově podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • umí provést zkoušky osových podmínek nivelačního přístroje 	<ul style="list-style-type: none"> • geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osově podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)
dodržuje správné postupy při měřických pracích	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady pro eliminaci chyb 	<ul style="list-style-type: none"> • geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osově podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)
	<ul style="list-style-type: none"> • zná způsoby stabilizace výškového bodového pole, pojem místopis bodu a způsob jeho vyhledání 	<ul style="list-style-type: none"> • bodová pole
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • umí trigonometricky určit výšku předmětu a nadmořskou výšku bodu 	<ul style="list-style-type: none"> • trigonometrický způsob určení výšky
	<ul style="list-style-type: none"> • zná rozdělení a stabilizaci polohového bodového pole a možnosti získání místopisů 	<ul style="list-style-type: none"> • bodová pole
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • provádí základní práce s teodolitem 	<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení, popis, osově podmínky

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami		<ul style="list-style-type: none"> • mechanické a optické součásti • odečítací pomůcky • měření vodorovných a svislých úhlů
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami	<ul style="list-style-type: none"> • umí obsluhovat totální stanici, popsat osově podmínky 	<ul style="list-style-type: none"> • elektronické dálkoměry • totální stanice, GPS
	<ul style="list-style-type: none"> • zná princip GPS a možnosti využití 	<ul style="list-style-type: none"> • totální stanice, GPS
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami 	<ul style="list-style-type: none"> • zaměření polohopisu
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami		
dodržuje správné postupy při měřických pracích	<ul style="list-style-type: none"> • dodržuje správné postupy při měřických pracích 	<ul style="list-style-type: none"> • metody měření polohopisu
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • umí použít polární a ortogonální metodu 	<ul style="list-style-type: none"> • metody měření polohopisu • zaměření polohopisu
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami		
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami	<ul style="list-style-type: none"> • umí určit polohu bodu tachymetricky 	<ul style="list-style-type: none"> • tachymetrie
vytýčí jednoduchou stavbu	<ul style="list-style-type: none"> • vytýčí jednoduchou stavbu 	<ul style="list-style-type: none"> • vytyčovací výkres, vytyčovací síť • výškové vytyčování
vytýčí jednoduchou stavbu	<ul style="list-style-type: none"> • zná postup konstrukce a umístění stavebních laviček a zajištění polohy vytyčené stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • polohové vytyčení jednoduché stavby - metody • konstrukce laviček
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy		
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	<ul style="list-style-type: none"> • určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy 	<ul style="list-style-type: none"> • zaměření podélného a příčného profilu • zobrazení podélného a příčného profilu • výpočet ploch a kubatur pravidelných a nepravidelných obrazců
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy		
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	<ul style="list-style-type: none"> • umí určit výměru nepravidelných ploch rozkladem na jednoduché obrazce 	<ul style="list-style-type: none"> • výpočet ploch a kubatur pravidelných a nepravidelných obrazců
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	<ul style="list-style-type: none"> • umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí příčných profilů 	<ul style="list-style-type: none"> • výpočet ploch a kubatur pravidelných a nepravidelných obrazců
	<ul style="list-style-type: none"> • zná vlivy deformací na stavební objekty 	<ul style="list-style-type: none"> • způsoby měření posunů v horizontální a vertikální rovině
vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje	<ul style="list-style-type: none"> • vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje 	<ul style="list-style-type: none"> • státní mapové dílo

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		• bodová pole
vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu	• vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu	• katastr nemovitostí
	• má představu o využití státního mapového díla	• státní mapové dílo
	• zná základní pojmy z katastru nemovitostí	• státní mapové dílo
	• uplatňuje základní pracovní postupy při předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické	• geodetické práce na stavbě
	• zná pojmy: staveniště, dodavatel, investor, projektant, územní rozhodnutí, stavební povolení, stavební deník	• geodetické práce na stavbě
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Úvod		
Informační a komunikační technologie		
Úvod		
Měření výšek		
Nepřímé měření vzdáleností		

5.1.23 Praxe

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1.5	2	0	0	3.5
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Praxe
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět praxe prohlubuje znalosti žáků získané při teoretickém vzdělávání v odborných předmětech

Název předmětu	Praxe
	zaměřených na stavebnictví. Zároveň umožňuje studentům získávat základní manuální dovednosti v příslušných řemeslech, seznamuje studenty s běžně používaným náradím a pracovními postupy. Praxe umožňuje studentům poznat fyzické řemeslné práce, a tím i posilovat vztah ke zvolenému oboru. Posiluje také vztah k péči o pracovní a životní prostředí. Podstatně ovlivňuje i výchovu k osobní zodpovědnosti za pracovní výsledek celé skupiny.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka – 1. a 2. ročník - pevně v rozvrhu 2 hodiny týdně = 68 hodin za rok, 1 týden během pololetí formou soustředěné praxe i smluvních stavebních firem. 3. ročník - 1 týden za pololetí formou soustředěné praxe u smluvních stavebních firem.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Během výuky se žáci seznámí s pracovním prostředím na stavbách. Sami si vyzkouší vybrané manuální činnosti.
Způsob hodnocení žáků	Studenti jsou hodnoceni na základě provedených pracovních úkolů. Práce probíhají v předem určených skupinách, před ukončením úkolu je práce vyučujícím zhodnocena a studenti získají známky. Nehodnotí se pouze výsledek celé skupiny, ale i každý jedinec. Známky odpovídají jeho přístupu k dané práci, snaze o dosažení vytyčeného cíle, dodržování technologického postupu a dodržování bezpečnosti práce. Součástí hodnocení je i udržování pořádku na pracovišti a péče o přidělené nářadí.

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 	<ul style="list-style-type: none"> Vstupní školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
je seznámen se zásadami poskytování první pomoci a poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti		
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu		
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější		

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
příčiny úrazů a jejich prevenci		
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci 	<ul style="list-style-type: none"> • Vstupní školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
je seznámen se zásadami poskytování první pomoci a poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti		
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • dovede aplikovat základní zásady cihelných vazeb při nácviku zdění 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • získává potřebné pracovní návyky při zdění 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel • Vazby zdiva z cihelných bloků typu „therm“
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • rozpozná běžné pracovní pomůcky pro zdění a dovede je použít 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel
popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí rozdíl mezi nosnou a nenosnou zdí 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel • Vazby zdiva z cihelných bloků typu „therm“
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady zdění nosné zdi, příčky, pilíře, klenby 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel
rozlišuje nosné a nenosné konstrukce a orientuje se v základních konstrukčních systémech pozemního stavitelství	<ul style="list-style-type: none"> • dovede vyzdít jednoduchý pilíř, příčku 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> • dovede vysvětlit zásady bezpečnosti práce při pracích ve výškách 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáž základních typů lešení
volí vhodné lešení pro práce ve výškách	<ul style="list-style-type: none"> • zná principy montáže jednotlivých typů lešení 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáž základních typů lešení
volí vhodné lešení pro práce ve výškách	<ul style="list-style-type: none"> • dovede provést montáž jednoduchého kozového lešení 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáž základních typů lešení
volí vhodné lešení pro práce ve výškách	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady ukládání materiálu na lešení 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáž základních typů lešení
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě	<ul style="list-style-type: none"> • zná pojem „váhorys“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Vynášení výšek na stavbě

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
na zaměření oboru		
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dovede vynést váhorys pomocí hadicové vodováhy nebo laseru 	<ul style="list-style-type: none"> Vynášení výšek na stavbě
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> zná rozdíl při osazování ocelových zárubní a dřevěných obložkových zárubní 	<ul style="list-style-type: none"> Osazování výplní otvorů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> na podkladě stavebního výkresu dovede určit typ a rozměr zárubně a stanovit správný pracovní postup při jejím osazení 	<ul style="list-style-type: none"> Osazování výplní otvorů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dovede založit a urovnat ocelovou lisovanou zárubeň 	<ul style="list-style-type: none"> Osazování výplní otvorů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dovede popsat základní tesařské nářadí 	<ul style="list-style-type: none"> Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> zná jednoduché kolmé a podélné tesařské spoje 	<ul style="list-style-type: none"> Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> podle nákresu zvládne „opsat“ opracovávaný hranol 	<ul style="list-style-type: none"> Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> získává základní dovednosti při práci s pilou, dlátem 	<ul style="list-style-type: none"> Nácvik základních řemeslných dovedností
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> podle nákresu dovede vytvořit jednoduché přeplátování, kámpování, osedlání, vytvoří spoj – čep a dlab 	<ul style="list-style-type: none"> Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje jednoduché zámečnické nářadí 	<ul style="list-style-type: none"> Nácvik základních řemeslných dovedností
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> podle nákresu zvládne „opsání“ opracovávaného materiálu 	<ul style="list-style-type: none"> Nácvik základních řemeslných dovedností
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> zvládne řezání profilu pod úhlem 45 a 90 stupňů, zabroušení řezu pilníkem 	<ul style="list-style-type: none"> Nácvik základních řemeslných dovedností
	<ul style="list-style-type: none"> dodržuje zásady bezpečné práce 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž základních typů lešení Nácvik základních řemeslných dovedností Základní tesařské spoje
	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen se složkami IZS 	<ul style="list-style-type: none"> Ochrana člověka při mimořádných událostech

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
	<ul style="list-style-type: none"> • ví, jakým způsobem je vyhlášen poplach, požární poplach 	<ul style="list-style-type: none"> • Ochrana člověka při mimořádných událostech
	<ul style="list-style-type: none"> • ví, jak se chovat při vyhlášení evakuace 	<ul style="list-style-type: none"> • Ochrana člověka při mimořádných událostech
	<ul style="list-style-type: none"> • je seznámen se zásadami ochrany zdraví a života při vzniku požáru, povodně, chemické či jaderné havárie 	<ul style="list-style-type: none"> • Ochrana člověka při mimořádných událostech

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> • je seznámen s riziky při provádění stavebních prací 	<ul style="list-style-type: none"> • Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní zásady bezpečnosti práce při zednických pracích 	<ul style="list-style-type: none"> • Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> • dovede rozpoznat a vysvětlit rizika při pracích ve výškách 	<ul style="list-style-type: none"> • Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> • je seznámen s hygienou práce mladistvých 	<ul style="list-style-type: none"> • Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí zásady prevence před vznikem požáru 	<ul style="list-style-type: none"> • Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> • zná čísla tísňových telefonů IZS 	<ul style="list-style-type: none"> • Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
	<ul style="list-style-type: none"> • dovede vysvětlit rozdíl mezi tradičním dřevěným a systémovým bedněním 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií • Montáže jednoduchých systémových bednění
	<ul style="list-style-type: none"> • využívá poznatky a dovednosti získané při ručním opracování dřeva v 1. ročníku 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> • posiluje svůj vztah k pracovní skupině 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
	<ul style="list-style-type: none"> • učí se organizovat práci celé skupiny 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
popíše způsob nakládání se stavebním odpadem, stavební sutí	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje i s ohledem na hospodaření s materiálem 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • navazuje na dovednosti získané v prvním ročníku – práce s kovem 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáže armatur do betonu
	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v jednoduchém výkrese výztuže 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáže armatur do betonu
	<ul style="list-style-type: none"> • dovede dle výkresu spočítat a připravit materiál k práci 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií • Montáže armatur do betonu
	<ul style="list-style-type: none"> • koordinuje práci členů pracovní skupiny 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií • Montáže jednoduchých systémových bednění • Montáže armatur do betonu • Montáž keramických stropů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> • dbá na bezpečnost práce při práci ve výškách 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáž keramických stropů
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje výhody a nevýhody montáže jednotlivých stropů 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáž keramických stropů
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> • dokáže číst a orientovat se v jednoduchém výkrese skladby stropu 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáž keramických stropů
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
	<ul style="list-style-type: none"> • je seznámen a dodržuje technologický postup při montáži 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
		<ul style="list-style-type: none"> • Montáže jednoduchých systémových bednění
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> • důsledně používá osobní a ochranné pracovní pomůcky 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
		<ul style="list-style-type: none"> • Montáže jednoduchých systémových bednění
	<ul style="list-style-type: none"> • dokáže vysvětlit pracovní postupy pro daný úkol 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
		<ul style="list-style-type: none"> • Montáže jednoduchých systémových bednění

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> dovede vysvětlit rozdíl mezi sádrokartonovou, sádrovláknitou a cementotřískovou deskou 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí výhody suchých stavebních procesů 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v možnostech použití sádrokartonu 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> zná princip tříšložkového komínu 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady stavby tříšložkových komínů
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> dovede popsat základní části komínového tělesa 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady stavby tříšložkových komínů
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen s moderními postupy zdění z broušených cihel 	<ul style="list-style-type: none"> Moderní způsoby zdění
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> zná možnosti použití různých druhů střešních krytin 	<ul style="list-style-type: none"> Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> umí vysvětlit závislost mezi sklonem střechy a vzdáleností latí 	<ul style="list-style-type: none"> Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen s významem pojistných hydroizolací 	<ul style="list-style-type: none"> Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> dovede navrhnout správné laťování jednoduché střešní plochy 	<ul style="list-style-type: none"> Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> zná zásady pro pokládání taškových krytin 	<ul style="list-style-type: none"> Pokrývačské práce

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> zná zásady bezpečné práce při práci na střeše 	<ul style="list-style-type: none"> Pokrývačské práce
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí postup při ručním omítání stěny 	<ul style="list-style-type: none"> Ruční omítání zdiva
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> provede přípravu zdiva pro omítání 	<ul style="list-style-type: none"> Ruční omítání zdiva
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> připraví cvičnou maltu k omítání 	<ul style="list-style-type: none"> Ruční omítání zdiva
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> získává dovednosti při ručním nanášení jádrové omítky 	<ul style="list-style-type: none"> Ruční omítání zdiva
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> urovná nanesenou omítku hladítkem 	<ul style="list-style-type: none"> Ruční omítání zdiva
	<ul style="list-style-type: none"> dbá na dodržování předpisů BOZP při omítání 	<ul style="list-style-type: none"> Ruční omítání zdiva
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> Vysvětlí způsob založení první vrstvy broušených cihel 	<ul style="list-style-type: none"> Moderní způsoby zdění

5.1.24 Stavební provoz

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

Název předmětu	Stavební provoz
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsahový okruh připravuje žáky na činnosti spojené s investiční přípravou včetně stavebního řízení

Název předmětu	Stavební provoz
	<p>(veřejnoprávních projednávání), rozpočtováním, kalkulací staveb a stavebním provozem v podniku. Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména u rozpočtové dokumentace, návrhu zařízení staveniště a realizace stavby. Některá z témat (např. týkající se stavebního provozu) je možno vyjmout a rozšířit učivo v rámci samostatného výběrového učiva zařazeného do profilujícího obsahového okruhu.</p> <p>Nezbytné je procvičení výpočtu nákladů, rozpočtování, fakturace, projekt organizace výroby a zařízení staveniště méně rozsáhlé stavby, a to s využitím softwarového vybavení.</p> <p>K prohloubení znalostí přispěje seznámení s postupem prací na stavbě, zvláště pak při soustředěné odborné praxi zaměřené na činnosti spojené s přípravou a realizací stavby.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Cílem společného obsahového okruhu Stavební příprava a provoz je vést žáky k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, hospodárnému a ekologickému řízení stavby, k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební příprava a provoz • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou, součástí hodnocení je praktické cvičení u PC - rozpočet stavby.

Stavební provoz	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě (dle zaměření oboru)	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • zařízení staveniště (výrobní, provozní, sociální)
uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby		<ul style="list-style-type: none"> • POV
definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě (dle zaměření oboru)	<ul style="list-style-type: none"> • popíše práva a povinnosti technického dozoru 	<ul style="list-style-type: none"> • TDI, AD- kontrolní činnost při výstavbě
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví		
popíše práva a povinnosti technického dozoru		
definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě (dle zaměření oboru)	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby 	<ul style="list-style-type: none"> • účastníci výstavby

Stavební provoz	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby		• TDI, AD- kontrolní činnost při výstavbě
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	• účastníci výstavby
vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek		• oprávnění k projektové, inženýrské a realizační činnosti
		• stavební zákon - stavební řízení
		• dokumentace staveb
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	• rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu	• dokumentace staveb
charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení	• popíše proces povolování staveb	• stavební zákon - stavební řízení
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví		
popíše proces povolování staveb		
vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek		
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	• charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení	• stavební zákon - stavební řízení
vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek		
popíše úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce	• orientuje se v zásadách bezpečné práce se stroji a na stavbě	• BOZ při práci se stroji a na stavbě
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy		
uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby		
uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování		
charakterizuje stavební stroje, a zařízení používaná při zemních pracích, při hrubé stavbě a při dokončovacích pracích	• dokáže navrhnout prostředky pro dopravu materiálů pro jednoduchou stavbu	• Dopravní a manipulační prostředky
uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se	• orientuje se v kategorii strojů pro vertikální dopravu	• Zvedací technika

Stavební provoz	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování	materiálů a osob na staveništi	
charakterizuje stavební stroje, a zařízení používaná při zemních pracích, při hrubé stavbě a při dokončovacích pracích	• dokáže navrhnout vhodný stroj pro konkrétní typ zemních prací	• Zemní stroje, stroje pro zhutňování zemin a násypů
popíše postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů, řeší odvodnění stavební jámy		
	• vysvětlí základní technologické postupy a stroje při budování komunikací	• Stroje pro výstavbu a údržbu komunikací
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	• dokáže popsat pracovní postupy a použité prostředky při betonářských pracích	• Výroba, doprava a zpracování betonů a malt
	• zná pojen územní plán a principy jeho tvorby	• územní plán a ochrana životního prostředí
dovede aplikovat postupy ochrany životního prostředí ve stavebnictví	• chápe souvislosti stavebnictví a ochrany ŽP	• územní plán a ochrana životního prostředí

Stavební provoz	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
provede propočet nákladů stavby	• provede propočet nákladů stavby	• propočet stavby podle obestavěného prostoru
rozlíší druhy dokumentace staveb podle účelu		• cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
sestaví výkaz výměr		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		
pracuje s ceníky	• sestaví výkaz výměr	• propočet stavby podle obestavěného prostoru
rozlíší druhy dokumentace staveb podle účelu		• rozpočet stavby a výkaz výměr
sestaví výkaz výměr		• cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		
používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce	• provede základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část)	• kalkulace a její typy
provede základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část)		• cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby

Stavební provoz	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
její část)		
rozdělí druhy dokumentace staveb podle účelu		
sestaví výkaz výměr		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu		
používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu, orientuje se v jednotlivých typech harmonogramů 	<ul style="list-style-type: none"> rozpočet stavby a výkaz výměr
rozdělí druhy dokumentace staveb podle účelu		<ul style="list-style-type: none"> cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
sestaví finanční a časový plán jednodušší stavby		
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu		
pracuje s ceníky	<ul style="list-style-type: none"> pracuje s ceníky a orientuje se ve fakturování 	<ul style="list-style-type: none"> rozpočet stavby a výkaz výměr
vypracuje fakturaci provedených prací části stavby		<ul style="list-style-type: none"> fakturování
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu		<ul style="list-style-type: none"> cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce	<ul style="list-style-type: none"> používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce 	<ul style="list-style-type: none"> rozpočet stavby a výkaz výměr
sestaví výkaz výměr		<ul style="list-style-type: none"> cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu		
popíše rozsah činností mistra a stavbyvedoucího a je připraven je vykonávat	<ul style="list-style-type: none"> zná funkci mistra a stavbyvedoucího na stavbě 	<ul style="list-style-type: none"> řídící a personální činnosti
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> zná základní pravidla BOZP a PO 	<ul style="list-style-type: none"> BP a PO při stavebních pracích
vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP		
	<ul style="list-style-type: none"> rozumí časovému plánu stavby a stavebně - technologickému projektování 	<ul style="list-style-type: none"> příprava a realizace stavby
		<ul style="list-style-type: none"> zařízení staveniště a POV

Stavební provoz	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	<ul style="list-style-type: none"> popíše pravidla zařízení staveniště a POV 	<ul style="list-style-type: none"> příprava a realizace stavby zařízení staveniště a POV
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Veřejné zakázky		

5.1.25 Pozemní stavitelství II

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	6	4	10
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Pozemní stavitelství II
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Profilující teoreticko-praktický obsahový okruh navazuje na podrobněji rozšířený tematický okruh stavba a její části. Připravuje žáky na konkrétní navrhování a realizaci objektů pozemních staveb, případně jejich rekonstrukci či adaptaci. Ve výuce se dbá na správnou odbornou terminologii. Důležitými aspekty jsou ochrana životního prostředí, požární bezpečnost staveb, bezpečnost práce a ochrana zdraví. Součástí výuky jsou odborné exkurze.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Cílem profilujícího obsahového okruhu Pozemní stavby je připravit žáky pro uplatnění při přípravě a realizaci především bytových, občanských, průmyslových a zemědělských stavbách.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Pozemní stavby Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	základní kritéria hodnocení: - písemné práce po tematických celcích

Název předmětu	Pozemní stavitelství II
	<ul style="list-style-type: none"> - čtvrtletní, pololetní, příp. závěrečné písemné práce - krátké kontrolní práce - ústní zkoušení - sešit alespoň v dostatečné kvalitě: nutná, nikoliv postačující podmínka k úspěšné klasifikaci další kritéria hodnocení: <ul style="list-style-type: none"> - aktivita při hodinách - domácí úkoly.

Pozemní stavitelství II	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 204
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní skladby plochých střech 	Ploché střechy <ul style="list-style-type: none"> • jednoplášťová střecha • dvouplášťová střecha
charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o řešení základních detailů 	<ul style="list-style-type: none"> • jednoplášťová střecha • dvouplášťová střecha
charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb	<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje základní materiály pro krytiny 	Pokrývačské práce <ul style="list-style-type: none"> • skládané krytiny - konstrukční zásady, doporučené sklony, jednotlivé druhy skládaných krytin • povlakové krytiny - konstrukční zásady, materiály pro povlakové krytiny, příklady skladeb povlakových krytin
charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní konstrukční zásady u jednotlivých krytin 	<ul style="list-style-type: none"> • skládané krytiny - konstrukční zásady, doporučené sklony, jednotlivé druhy skládaných krytin • povlakové krytiny - konstrukční zásady, materiály pro povlakové krytiny, příklady skladeb povlakových krytin
charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní klempířské konstrukce, včetně spojování plechů 	Klempířské práce <ul style="list-style-type: none"> • ukončení a vyztužování plechů

Pozemní stavitelství II	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 204
realizaci těchto staveb		<ul style="list-style-type: none"> • spojování plechů • práce na střeše, práce na průčelí • oplechování, lemování • klempířské výrobky pro odvodnění střech - žlaby a žlabové háky, • střešní okna a poklopy • plechové krytiny
navrhne vhodné izolace vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb	<ul style="list-style-type: none"> • zná principy hydroizolační techniky 	Hydroizolace staveb - názvosloví, HI spodní stavby - hydroizolační technika - HI principy - navrhování hydroizolací staveb - hydrofyzikální, mech., korozní namáhání, spolehlivost, trvanlivost - hydroizolační materiály - projekt hydroizolací staveb - přímé HI principy - povlakové hydroizolace podrobněji, HI systémy staveb z asfaltových pásů, z fólií - nepřímé HI principy - výběr prostředí, odvodnění stavenišť, tvar objektu, umístění objektu v prostředí
navrhne vhodné izolace vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb	<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje materiály hydroizolací 	- hydroizolační materiály
navrhne vhodné izolace popíše postup provádění vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti a tlakové vodě vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb	<ul style="list-style-type: none"> • zná detaily řešení hydroizolací, popíše funkce jednotlivých vrstev a materiál 	- navrhování hydroizolací staveb - hydrofyzikální, mech., korozní namáhání, spolehlivost, trvanlivost
vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb	<ul style="list-style-type: none"> • popíše postupy realizace spodní stavby 	- názvosloví, HI spodní stavby

Pozemní stavitelství II	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 204
popíše postup provádění izolace proti radonu, tepelných izolací a izolací proti kročejové neprůzvučnosti	<ul style="list-style-type: none"> zná způsoby ochrany proti radonu 	- ochrana proti radonu
vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb		
charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb	<ul style="list-style-type: none"> zná základní pojmy stavební techniky a principy návrhu stavebních konstrukcí 	Stavební tepelná technika <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy, úkoly stavební techniky - parametry vnitřního a vnějšího prostředí - tepelný odpor, součinitel prostupu tepla - příklady výpočtů - nejnižší vnitřní povrchová teplota - difúze a kondenzace vodní páry - pokles dotykové teploty podlahy - provzdušnost konstrukcí a budov - tepelné mosty, tepelné ztráty - tepelná stabilita místnosti - zimní, letní období - hodnocení energetických vlastností budov
charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb	<ul style="list-style-type: none"> umí vypočítat součinitel U u jednotlivých konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> - příklady výpočtů • zateplovací systémy
charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb	<ul style="list-style-type: none"> zná další parametry stavební tepelné techniky v přehledu 	- základní pojmy, úkoly stavební techniky
definuje problematiku energetické náročnosti budov a praktické použití		
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech	<ul style="list-style-type: none"> zná základní pojmy stavební akustiky a principy ochrany proti hluku a otřesům 	Stavební akustika <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy stavební akustiky - zdroje zvuku, hluku - šíření zvuku - v konstrukci, v prostoru

Pozemní stavitelství II	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 204
		<ul style="list-style-type: none"> - neprůzvučnost - vzduchová, kročejová - konstrukce a návrh zvukové izolace - hygienické předpisy - izolace proti otřesům Stavební světelná technika - základní pojmy - proslunění - denní osvětlení
navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o částech veřejné kanalizace a likvidaci odpadních vod 	<ul style="list-style-type: none"> - veřejná kanalizace, stokové sítě, objekty
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech		
orientuje se v technických zařízeních budov		
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech	<ul style="list-style-type: none"> • zná části vnitřní kanalizace a základní požadavky na dimenze a vedení potrubí 	<ul style="list-style-type: none"> • Kanalizace - základní pojmy - kanalizační přípojka - vnitřní kanalizace - části (zařizovací předměty, potrubí), odvodnění střech, zpevněných ploch, suterénu... - likvidace odpadních vod
orientuje se v technických zařízeních budov		
popíše zásady bezpečného provozu zařízení TZB		
uvede typy moderních způsobů řešení instalačních šachet a bytových jader		
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o vodních zdrojích 	<ul style="list-style-type: none"> - vodní zdroje
orientuje se v technických zařízeních budov	<ul style="list-style-type: none"> • zná části vnitřního vodovodu a požadavky na jeho části 	<ul style="list-style-type: none"> • Vodovod - veřejný vodovod - vodovodní přípojka, včetně vodoměrné sestavy - vnitřní vodovod - části (potrubí, a armatury) - požární vodovod - ohřev TUV
popíše zásady bezpečného provozu zařízení TZB		
uvede typy moderních způsobů řešení instalačních šachet a bytových jader		
popíše zásady bezpečného provozu zařízení TZB	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o plynárenské soustavě ČR 	<ul style="list-style-type: none"> • Plynovod - úvod - plynná paliva, plynárenská soustava

Pozemní stavitelství II	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 204
		- veřejný plynovod
orientuje se v technických zařízeních budov uvede možnosti vytápění rodinného domku	• má přehled o požadavcích na vnitřní mikro a výpočtu tepelných ztrát	• Vytápění - vnitřní mikroklima - výpočet tepelných ztrát
orientuje se v technických zařízeních budov uvede možnosti vytápění rodinného domku	• zná principy otopných soustav	- otopné soustavy ústředního vytápění - vodní, parní
orientuje se v technických zařízeních budov uvede možnosti vytápění rodinného domku	• zná základní typy teplovodních otopných soustav	- otopné soustavy ústředního vytápění - vodní, parní - dálkové vytápění - obnovitelné zdroje
orientuje se v technických zařízeních budov řeší odvětrání vnitřních prostor	• má základní přehled o způsobech větrání v budovách	• Vzduchotechnika - parametry vnitřního vzduchu
orientuje se v technických zařízeních budov řeší odvětrání vnitřních prostor	• řeší odvětrání vnitřních prostor	- rozdělení vzduchotechnických zařízení - součásti vzduchotechnických zařízení
navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě orientuje se v technických zařízeních budov	• navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě	- plynovodní přípojka - vnitřní plynovod - odběrná plynová zařízení na zemní plyn, zařízení pro využití zkapal. topných plynů, spotřebiče paliv
navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě	• orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech	• Kanalizace • Vodovod • Plynovod
uvede možnosti vytápění rodinného domku popíše typy výtahů dle provozních požadavků	• uvede možnosti vytápění rodinného domu • popíše typy výtahů dle provozních požadavků, uvede technické požadavky na výtahové šachty a strojovny včetně zásad bezpečného provozu výtahu	- otopná tělesa, sálavé vytápění a podlahové vytápění • Výtahy - rozdělení výtahů - hlavní části výtahů návrh výtahů v budovách Výplně otvorů
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech	• uvede typy moderních způsobů řešení instalačních šachet a bytových jader	• Kanalizace • Vodovod
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech	• popíše zásady bezpečného provozu zařízení TZB	• Kanalizace • Vodovod

Pozemní stavitelství II	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 204
		<ul style="list-style-type: none"> • Plynovod
vyjmenuje stavební dokončovací práce	<ul style="list-style-type: none"> • má základní přehled o výplních otvorů 	Výplně otvorů <ul style="list-style-type: none"> • osvětlení, větrání, tep. mosty, zvuk. ochrana, • světlíky a výkladce
vyjmenuje stavební dokončovací práce	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní požadavky a funkce výplní otvorů 	Výplně otvorů
vyjmenuje stavební dokončovací práce	<ul style="list-style-type: none"> • zná principy řešení spár 	<ul style="list-style-type: none"> • modulová koordinace, řešení spár • kotvící a spojovací technika
vyjmenuje stavební dokončovací práce	<ul style="list-style-type: none"> • zná principy řešení průřezů rámu pevných i pohyblivých částí 	<ul style="list-style-type: none"> • okna - dřevěná, plastová, kovová,...
vyjmenuje stavební dokončovací práce	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o základních truhlářských a zámečnických výrobcích 	<ul style="list-style-type: none"> • dveře a vrata, střešní okna Truhlářské a zámečnické výrobky
		<ul style="list-style-type: none"> • zabudovaný nábytek • obklady vnitřní a vnější • stavební kování
vyjmenuje stavební dokončovací práce	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o zavěšených podhledech a fasádních pláštích 	Zavěšené podhledy a fasádní pláště <ul style="list-style-type: none"> • vnější obklady, lehké obvodové pláště • montované podhledy
popíše běžné technologické postupy dokončovacích prací a některé z nich provádí	<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje stavební dokončovací práce 	Dokončovací práce
uvede vhodné používané mechanizace pro dokončovací práce		<ul style="list-style-type: none"> • venkovní úpravy
vyjmenuje stavební dokončovací práce		
uvede vhodné druhy oplocení	<ul style="list-style-type: none"> • uvede vhodné druhy oplocení 	<ul style="list-style-type: none"> • oplocení
definuje inteligentní systémy budov a jejich přínos pro uživatele objektů	zná základní pojmy z oboru elektroinstalací budov	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroinstalace, hromosvod
popíše způsob provedení slaboproudých rozvodů v jednoduché stavbě		
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní pojmy světelné techniky a hygienické požadavky 	

Pozemní stavitelství II	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při návrhování bytových a občanských staveb	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při návrhování bytových a občanských staveb 	<ul style="list-style-type: none"> obytné budovy – rozdělení, základní požadavky, urbanistické rozdělení rodinných a bytových domů
orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství		<ul style="list-style-type: none"> občanské stavby - přehled další typologické zásady - šatny, umývárny, WC, garáže, bezbariérová výstavba
orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje základní technické požadavky na navrhování obytných staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb 	Typologie bytových a občanských staveb
definuje zásady zajišťování požární bezpečnosti staveb ve vazbě na jejich navrhování	<ul style="list-style-type: none"> aplikuje zásady zajišťování požární bezpečnosti staveb ve vazbě na jejich navrhování 	Požární bezpečnost staveb
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se požární ochrany		
aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství 	Konstrukční systémy - funkce, účinky zatížení, prvky <ul style="list-style-type: none"> KS jedno a vícepodl. budov - konstrukční, materiálové, technologické třídění - prostorové uspořádání nosného systému - stěnové systémy - sloupové systémy - kombinované systémy • KS halových objektů
popíše vhodné stavební technologie a konstrukce pro průmyslové objekty	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základní problematiku průmyslových staveb z pohledu pracovního prostředí, sociálních a hygienických podmínek, své znalosti uplatňuje při projektové činnosti 	Průmyslové stavby
vysvětlí základní problematiku průmyslových staveb		<ul style="list-style-type: none"> rozdělení průmyslových objektů
	<ul style="list-style-type: none"> popíše vhodné stavební technologie a konstrukce pro průmyslové objekty 	<ul style="list-style-type: none"> návrh průmyslového závodu konstrukční řešení průmyslového staveb
charakterizuje základní typologické a technické požadavky na zemědělské stavby	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje základní typologické a technické požadavky na zemědělské stavby a uplatňuje je při projektové činnosti 	Zemědělské stavby

Pozemní stavitelství II	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
popíše vhodné stavební technologie pro zemědělské objekty		<ul style="list-style-type: none"> • přehled zemědělských závodů • uspořádání zemědělských objektů • konstrukční řešení zemědělských budov
aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby	• umí popsat statické principy konstrukčních systémů	- konstrukční, materiálové, technologické třídění
aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby	• má přehled o technologicko-materiálových variantách konstrukčních systémů	- konstrukční, materiálové, technologické třídění
uvede stupně stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky stavebního zákona uvede typy stavebních průzkumů a instituce, které průzkumy provádějí	• uvede stupně stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky stavebního zákona	Údržba, rekonstrukce a modernizace budov
popíše faktory ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu	• popíše faktory ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu	• životnost konstrukcí a staveb
rozlišuje pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je, dovede navrhnout provizorní zajištění stability nosné konstrukce	• rozlišuje pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je, dovede navrhnout provizorní zajištění stability nosné konstrukce	<ul style="list-style-type: none"> • příčiny poruch a jejich sledování • průzkumy fyzického stavu konstrukcí
uvede postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání částí staveb a při demolicích	• uvede postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání částí staveb a při demolicích	<ul style="list-style-type: none"> • provizorní zajišťování stability nosné konstrukce - vybourávání částí konstrukcí a demolice staveb a bezpečnost práce
popíše technologie zednických prací při úpravách (např. dodatečné úpravy otvorů, podchycování a zesilování konstrukcí, výměna nadpraží apod.)	• popíše technologie zednických prací při úpravách (např. dodatečné úpravy otvorů, podchycování a zesilování konstrukcí, výměna nadpraží apod.)	- vybourávání částí konstrukcí a demolice staveb a bezpečnost práce
vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb	• vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb	- ochrana konstrukcí proti vlhkosti
specifikuje aktuální trendy modernizace bytů	• objasní principy modernizace bytů, a postupy adaptace objektu nebo jeho části	• odstraňování příčin poruch a zesilování konstrukcí
uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra		<ul style="list-style-type: none"> - základy - svislé nosné konstrukce - stropní konstrukce, včetně kleneb

Pozemní stavitelství II	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
		- schodiště
		- krovy
		- řešení problémů tepelné techniky
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se požární ochrany	• zná základní pojmy požární bezpečnosti staveb a orientuje se v základní legislativě	Požární bezpečnost staveb •základní pojmy a principy
aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby	• zná úkoly a význam územního plánování	Územní plán - základní pojmy, legislativa
popíše zásady územního plánu		• tvorba dokumentů a realizace územního plánování
aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby	• zná obsah územně plánovací dokumentace	• tvorba dokumentů a realizace územního plánování
popíše zásady územního plánu		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Železniční stavby		
Mostní stavby		
Podzemní stavby		
Vodohospodářské stavby		

5.1.26 Inženýrské stavby

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

Název předmětu	Inženýrské stavby
Oblast	
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět Inženýrské stavby poskytuje žákům základní vědomosti z oblasti inženýrských staveb. Zároveň dává ucelený přehled o ostatních odvětvích stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Jsou to: Stavební materiály, Stavební mechanika, Stavební konstrukce a Pozemní stavitelství. Žáci získávají základní vědomosti o navrhování a provádění staveb liniových v oboru dopravních a vodohospodářských staveb a staveb, které tyto doplňují. Jedná se o stavby mostní, tunelové a u vodohospodářských staveb o stavby ekologické, pro využití vodní energie a plavební cesty.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Pozemní stavby
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka slouží písemné a ústní zkoušení jak teoretických znalostí, tak i praktického využití.

Inženýrské stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
specifikuje inženýrské stavby a jednotlivé inženýrské sítě a orientuje se v zásadách jejich návrhů a provádění	<ul style="list-style-type: none"> • uvede přehled o inženýrských stavbách a inženýrských sítích 	<ul style="list-style-type: none"> • Inženýrské stavby - význam, historie, rozdělení
specifikuje inženýrské stavby a jednotlivé inženýrské sítě a orientuje se v zásadách jejich návrhů a provádění	<ul style="list-style-type: none"> • užívá správně terminologii 	<ul style="list-style-type: none"> • Inženýrské stavby - význam, historie, rozdělení • Silniční stavby - rozdělení • Železniční stavby - rozdělení drah - části mostních konstrukcí • Tunely - rozdělení podzemních staveb
orientuje se v navrhování a provádění silničních a železničních staveb	<ul style="list-style-type: none"> • popíše navrhování a provádění silničních staveb, má přehled o silničních stavbách, rozliší jednotlivé typy komunikací 	<ul style="list-style-type: none"> • Silniční stavby - rozdělení - kategorie silnic a dálnic - návrhové prvky silnic a dálnic, stavby zemního tělesa
orientuje se v navrhování a provádění silničních a železničních staveb	<ul style="list-style-type: none"> • zná konstrukce jednotlivých komunikací 	<ul style="list-style-type: none"> - odvodnění a stavba pozemních komunikací - konstrukce a stavba vozovek

Inženýrské stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		- vybavení silnic a dálnic, městské komunikace a křižovatky
orientuje se v navrhování a provádění silničních a železničních staveb	• má základní vědomosti o navrhování a provádění železničních staveb	- návrhové prvky, trasování - dopravní, vlečky, přejezdy, městské dráhy
orientuje se v navrhování a provádění silničních a železničních staveb	• má přehled o železničních stavbách	• Železniční stavby - rozdělení drah
	• vyjmenuje části železniční stavby	- železniční spodek a svršek
	• má informativní znalosti o konstrukcích mostů	- části mostních konstrukcí
	• rozpozná různé druhy mostů a charakterizuje různé konstrukce mostů	• Mostní stavby - rozdělení mostů - mosty dřevěné, ocelové, železobetonové
	• vyjmenuje části mostních konstrukcí	- části mostních konstrukcí
orientuje se v podzemních stavbách a zakládání inženýrských staveb	• má informativní znalosti o podzemních stavbách	- stavební jámy
orientuje se v podzemních stavbách a zakládání inženýrských staveb	• rozliší a popíše činnosti při stavbě podzemních staveb	- ražení, hloubení, štítování protlačování podzemních staveb
orientuje se v problematice vodních a vodohospodářských staveb	• orientuje se v problematice vodního hospodářství	Úprava vodních toků, jezy, přehrady, vodní cesty
orientuje se v problematice vodních a vodohospodářských staveb	• vysvětlí význam vodohospodářských staveb	• Vodárenství • Stokování
orientuje se v problematice vodních a vodohospodářských staveb	• popíše konstrukce vodohospodářských staveb	- vodní zdroje, vodojemy, úprava vody - vodovody (vodovodní řady) - čistírny odpadních vod - stokové sítě (objekty)
orientuje se v problematice vodních a vodohospodářských staveb	• chápe vliv a význam vodního hospodářství na životní prostředí	- čistírny odpadních vod Úprava vodních toků, jezy, přehrady, vodní cesty
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Železniční stavby		
Mostní stavby		
Podzemní stavby		

Inženýrské stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Vodohospodářské stavby		

5.1.27 Konstrukční cvičení II

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

Název předmětu	Konstrukční cvičení II
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Náplň vyučovacího předmětu konstrukční cvičení umožňuje získat znalosti a grafické dovednosti v zobrazování stavebních konstrukcí podle platných norem. Předmět je vyučován 4 hodiny ve 3. ročníku a 4 hodiny ve 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Ve 3. ročníku vypracují žáci ročníkový projekt (architektonické a stavebně technické řešení a část technického zařízení budov) jednoduché stavby – rodinného domu. Ve 4. ročníku řeší stavebně jednodušší občanskou stavbu nebo bytový dům. Žáci pracují s grafickým SW, příp. doplňují ruční kresbou.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Pozemní stavby
Způsob hodnocení žáků	Ve 3. a 4. ročníku je hodnocen ročníkový projekt jako celek. Hodnocení odevzdaného ročníkového projektu – kritéria: * Termín odevzdání * Dodržení zadání * Úplnost projektu * Věcná – technická správnost * Grafické zpracování * Dodržování stanovených termínů konzultací během roku

Konstrukční cvičení II	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby	• aplikuje typologické a technické požadavky staveb PS při návrhu dispozičního a stavebního řešení	• Studie RD - M 1:100 • Projekt RD - M 1:50
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci	• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci	• Studie RD - M 1:100 • Model v grafickém programu • Projekt RD - M 1:50
vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu	• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domu	• Projekt RD - M 1:50
vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo objektu pro rodinnou rekreaci		- půdorys - řezy - střecha - pohledy - detaily - sítiace - technická zpráva • Zjednodušený projekt domovní kanalizace
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu BIM pro stavební výkresovou dokumentaci	• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu BIM pro stavební výkresovou dokumentaci	• Studie RD - M 1:100 • Model v grafickém programu • Projekt RD - M 1:50

Konstrukční cvičení II	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby	• aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby	• Studie bytového domu nebo občanské stavby
charakterizuje typologické zásady prostorových a		• Model v grafickém programu

Konstrukční cvičení II	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při návrhování bytových a občanských staveb		
charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb		<ul style="list-style-type: none"> • Projekt - práce v grafickém programu - půdorysy - řezy - střecha - pohledy - detaily - situace - technická zpráva
aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD a BIM pro stavební výkresovou dokumentaci 	<ul style="list-style-type: none"> • Studie bytového domu nebo občanské stavby
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu BIM pro stavební výkresovou dokumentaci		<ul style="list-style-type: none"> • Model v grafickém programu
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci		<ul style="list-style-type: none"> • Projekt - práce v grafickém programu - půdorysy - řezy - střecha - pohledy - detaily - situace - technická zpráva
charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při návrhování bytových a občanských staveb	<ul style="list-style-type: none"> • vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • Studie bytového domu nebo občanské stavby
charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního		<ul style="list-style-type: none"> • Model v grafickém programu

Konstrukční cvičení II	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb		
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu BIM pro stavební výkresovou dokumentaci		<ul style="list-style-type: none"> • Projekt - práce v grafickém programu
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci		- půdorysy
		- řezy
		- střecha
		- pohledy
		- detaily
		- situace
		- technická zpráva

5.1.284. ročník semináře

5.1.28.1 Matematika rozšiřující

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

Název předmětu	Matematika rozšiřující
Oblast	
Charakteristika předmětu	
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	

Matematika rozšiřující	4. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	určí podmínky konvergence nekonečné geometrické řady a určí její součet	nekonečná řada, součet nekonečné řady
	užívá věty o limitách funkce	limita posloupnosti nekonečná řada, součet nekonečné řady spojitost funkce výpočet limity funkce v bodě
	provádí operace s derivacemi (součet, součin, podíl)	derivace součtu, součinu a podílu funkcí derivace složené funkce
	stanoví průběh funkcí užitím derivací	průběh funkce
	chápe rozdíl mezi určitým a neurčitým integrálem	primitivní funkce neurčitý a určitý integrál
	dokáže použít znalosti integrálů k výpočtu obsahu obrazce a objemu tělesa	neurčitý a určitý integrál

5.1.28.2 Seminář z ANJ

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

Název předmětu	Seminář z ANJ
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět je určen pro žáky 4. ročníku, kteří si vybrali maturitu z anglického jazyka.

Název předmětu	Seminář z ANJ
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Seminář z ANJ se vyučuje 2 hodiny týdně se zaměřením na procvičování dovedností potřebných k didaktickému testu, k ústnímu a písemnému projevu žáků v rámci přípravy na maturitní zkoušku. U písemného projevu je kladen důraz na dodržení zadání a daného rozsahu, na kvalitu použitého jazyka a eliminaci gramatických a lexikálních chyb. V ústním projevu se opakují a prohlubují znalosti z 20 maturitních okruhů. Je procvičována schopnost žáků vést rozhovor, reagovat na otázky, popisovat obrázky a rozšiřovat si odbornou slovní zásobu. Cílem semináře je připravit žáky na didaktický test a k písemné a ústní maturitní zkoušce z anglického jazyka.
Způsob hodnocení žáků	<p>5.1.29 Hodnocení žáků:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poslech s porozuměním (50%) • didaktický test - poslech a čtení s porozuměním, jazykové kompetence (100%) • reagování na otázky = 2. část ústní zkoušky (80%) • popisování obrázků = 3. část ústní zkoušky (80%) • písemný projev (100%) • profilová ústní zkouška (100%)

Seminář z ANJ	4. ročník	Učivo
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	čte s porozuměním obsahově i jazykově přiměřené texty se všeobecnými i odbornými tématy	čtení s porozuměním všeobecná témata
	umí uplatnit různé techniky čtení textu	čtení s porozuměním všeobecná témata
	odhadne význam neznámých výrazů podle kontextu	čtení s porozuměním všeobecná témata
	pochozí hlavní myšlenku textu a umí s ní dále pracovat	čtení s porozuměním všeobecná témata
	rozumí vyslechnutému ústnímu projevu a umí dále pracovat se získanými informacemi	poslech s porozuměním
	rozumí pracovním pokynům	poslech s porozuměním

Seminář z ANJ	4. ročník	
	komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu	ústní projev výslovnost
	umí vyjádřit myšlenku, vhodně řeší řečové situace, dokáže použít opisné prostředky	ústní projev
	používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	odborný jazyk
	umí se zapojit do hovoru	ústní projev výslovnost
	přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché otázky	výslovnost odborný jazyk
	umí písemně zformulovat vlastní myšlenky, napsat krátký i delší slohový útvar (pozvánka, email, vyprávění apod.)	gramatika písemný projev
	dodržuje základní pravopisné normy	gramatika písemný projev

5.1.30 Cad systémy

5.1.30.1 Cad systémy - ACAD

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

Název předmětu	Cad systémy - ACAD
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy

Název předmětu	Cad systémy - ACAD
	poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti vektorového projektování s pomocí PC. Základní prvek software je universální nad oborový geometrický a deskriptivní program doplněný o specializované nadstavby všech představitelných inženýrských oborů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace v úrovni BIM. V průběhu studia jsou žáci proškoleni dle oboru v profesionálních kreslicích programech používaných školou.
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	<ul style="list-style-type: none"> nastavení a správa grafické aplikace 	<ul style="list-style-type: none"> šablona, prototypový výkres, nastavení jednotek
rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů		<ul style="list-style-type: none"> ovládání a nastavení tabulek "HLADINA a VLASTNOSTI"
vysvětlí význam digitalizace a rozlišuje elektronická a digitální data		<ul style="list-style-type: none"> možnosti nastavení software
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		
navrhne stavbu v prostoru a v širších souvislostech	<ul style="list-style-type: none"> vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské 	<ul style="list-style-type: none"> pracovní plocha, systémové klávesnice, souřadnice
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti		<ul style="list-style-type: none"> základní příkazy "KRESLI + MODIFIKACE"
uplatňuje estetické hledisko u návrhu stavebního díla		<ul style="list-style-type: none"> práce s textem a kótami
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů		<ul style="list-style-type: none"> modelový a výkresový prostor, práce s výřezy a měřítky

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
vysvětlí pojem informační model a popíše grafické a negrafické informace informačního modelu metody BIM		<ul style="list-style-type: none"> • USS - souřadnicové systémy
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		<ul style="list-style-type: none"> • příkazy "VLOŽIT" • práce s blokem • konstrukční úlohy 2D, 3D
čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe	<ul style="list-style-type: none"> • technologie BIM 	<ul style="list-style-type: none"> • software od stejného výrobce REVIT
orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby		<ul style="list-style-type: none"> • vazby mezi programy, transformace a formáty dat
popíše roli a popíše činnosti BIM koordinátora		
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti		<ul style="list-style-type: none"> • typové podklady, BIM prvky, podklady o výrobců materiálů, prvků ...
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování		
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	<ul style="list-style-type: none"> • výměna dat - lokál, místní síť, internet 	<ul style="list-style-type: none"> • příkazy "VLOŽIT"
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování		<ul style="list-style-type: none"> • nadstavby jádra - ARCHITECTURE, CIVIL, TZB...
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		<ul style="list-style-type: none"> • software od stejného výrobce REVIT • typové podklady, BIM prvky, podklady o výrobců materiálů, prvků ...
orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat	pracuje s grafickým SW typu CAD	<ul style="list-style-type: none"> • konstrukční úlohy 2D, 3D
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá		<ul style="list-style-type: none"> • vazby mezi programy, transformace a formáty dat

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
standardizovaný otevřený formát IFC		
vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
AutoCAD		

5.1.30.2 Cad systémy - ARC

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

Název předmětu	Cad systémy - ARC
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti projektování s pomocí PC. Zároveň doplňuje ucelený přehled o pozemním stavitelství a ostatních příbuzných odvětvích stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Jsou to: Stavební materiály, Pozemní stavitelství, Stavební mechanika a Stavební konstrukce. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace. V

Název předmětu	Cad systémy - ARC
Způsob hodnocení žáků	průběhu ročníku jsou žáci proškoleni v profesionálním kreslicím programu postaveném na technologii BIM Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ARC	2. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů	<ul style="list-style-type: none"> • rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu 	<ul style="list-style-type: none"> • ZEĎ
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		<ul style="list-style-type: none"> • OKNA A DVEŘE, OBJEKTY • ZÁKLADY • STŘECHA • STROP A KROV • DALŠÍ 3D NÁSTROJE, TERÉN
čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe	<ul style="list-style-type: none"> • vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelování interiéru a vnějšího okolí stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • ZEĎ
navrhne stavbu v prostoru a v širších souvislostech		<ul style="list-style-type: none"> • DESKA
orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby		<ul style="list-style-type: none"> • OKNA A DVEŘE, OBJEKTY
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti		<ul style="list-style-type: none"> • DOKONČENÍ 1.NP
uplatňuje estetické hledisko u návrhu stavebního díla		<ul style="list-style-type: none"> • PODLAŽÍ
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů		<ul style="list-style-type: none"> • ZÁKLADY
vysvětlí pojem informační model a popíše grafické a negrafické informace informačního modelu metody		<ul style="list-style-type: none"> • STŘECHA

Cad systémy - ARC	2. ročník	
BIM		
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		<ul style="list-style-type: none"> • STROP A KROV • DALŠÍ 3D NÁSTROJE, TERÉN
vysvětlí význam digitalizace a rozlišuje elektronická a digitální data	<ul style="list-style-type: none"> • exportuje 3D model do jiného formátu 	<ul style="list-style-type: none"> • VIZUALIZACE, EXPORT
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		<ul style="list-style-type: none"> • NAVIGÁTOR – MAPA ZOBRAZENÍ
rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů	<ul style="list-style-type: none"> • ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat 	<ul style="list-style-type: none"> • INTERFACE ArchiCADu, práce s BIM
vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb		<ul style="list-style-type: none"> • VIZUALIZACE, EXPORT • ZÓNY, TABULKY • NAVIGÁTOR – VÝKRESOVÁ SLOŽKA
vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb	<ul style="list-style-type: none"> • nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN 	<ul style="list-style-type: none"> • 6 RYCHLÝCH VOLEB • KÓTY, POPISKY, TEXT • ŘEZ a POHLED • DETAIL A PRACOVNÍ LIST • DALŠÍ 2D NÁSTROJE
čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe	zná princip BIM projektu	<ul style="list-style-type: none"> • INTERFACE ArchiCADu, práce s BIM
orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby		
popíše roli a popíše činnosti BIM koordinátora		
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC		

Cad systémy - ARC	2. ročník	
orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat	pracuje s grafickým SW typu CAD	• INTERFACE ArchiCADu, práce s BIM
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
ArchiCAD		

5.2 Forma vzdělávání: Denní - Architektonická tvorba

5.2.1 Cizí jazyk

5.2.1.1 Anglický jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	3	12
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Anglický jazyk navazuje na předchozí studium jazyka na základní škole. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Aktivní znalost anglického jazyka je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, neboť přispívá k účinnější mezinárodní komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, protože usnadňuje přístup k informacím a k intenzivnějším osobním kontaktům, čímž umožňuje vyšší mobilitu žáka. Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k

Název předmětu	Anglický jazyk
	<p>systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> * znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích, tj. faktické znalosti především o geografických, demografických, ekonomických a politických faktorech * znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka * prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektnímu a samostatnému jazykovému studiu pro povolání a další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru * rozvíjení schopností používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací především používáním nových technologií ve vzdělávání – žáci prezentují na počítači své výsledky a vyhledávají informace na internetu, pracují s multimediálními výukovými programy * čtení a poslech textů, používání slovníků i elektronických, jazykových příruček, časopisu Bridge, map <p>Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule a počítače s připojením na internet Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2. a 3. ročníku, 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Učivo předmětu Anglický jazyk lze rozdělit do těchto oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> * řečové dovednosti * jazykové prostředky * tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce * poznatky o anglicky mluvících zemích (reálie) odborný jazyk <p>Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části MZ a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.</p>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové</p>	<p>Kompetence k učení:</p> <p>Komunikativní kompetence:</p> <p>Personální a sociální kompetence:</p>

Název předmětu	Anglický jazyk
kompetence žáků	
Způsob hodnocení žáků	<p>Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v anglickém jazyce, testové úlohy, práce na projektech i domácí práce.</p> <p>Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení.</p> <p>Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.</p>

Anglický jazyk	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí krátkému čtenému osobnímu profilu, rozhovoru lidí a základním informacím v jejich rozhovoru	čtení s porozuměním
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí hlavním bodům popisu aktivit a sledu událostí, postihne sled událostí v čteném textu	čtení s porozuměním
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	rozumí telefonnímu vzkazu	poslech s porozuměním
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	je schopen krátce pohovořit na běžná témata	ústní projev
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		všeobecná témata
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	umí převyprávět krátký přečtený příběh	čtení s porozuměním ústní projev
dodržuje základní pravopisné normy v písemném	je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku,	písemný projev

Anglický jazyk	1. ročník	
projevu, opravuje chyby	pohlednici	pravopis, oprava chyb reálie
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole	ústní projev
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		slovní zásoba a její tvoření všeobecná témata
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 a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	ovládá a správně používá základní gramatické jevy	gramatika
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu	pravopis, oprava chyb
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	umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými okruhy	ústní projev všeobecná témata
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a zdvořilou komunikaci	slovní zásoba a její tvoření
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	umí vhodně používat základní odbornou slovní zásobu	odborný jazyk
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	orientuje se v reáliích anglicky mluvících zemí	reálie

Anglický jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
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	rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života	poslech s porozuměním
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech	čtení s porozuměním
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině	poslech s porozuměním
porozumí školním a pracovním pokynům		ústní projev
		výslovnost
		slovní zásoba a její tvoření
		všeobecná témata
přeloží text a používá slovníky i elektronické	přeloží text a používá slovníky i elektronické	čtení s porozuměním
		slovní zásoba a její tvoření
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	přiměřeně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka	výslovnost
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	zná pravidla pravopisu, umí najít chyby	pravopis, oprava chyb
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	ovládá složitější morfologické (tvaroslovné) jevy a syntaktické jevy týkající se větné skladby	gramatika

Anglický jazyk	2. ročník	
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení	rozpozná význam obecných sdělení a hlášení	poslech s porozuměním
zapojí se do hovoru bez přípravy	umí se zapojit do veřejné debaty a hájit názory jednotlivých stran, vyjádřit, co se mu líbí a co ne	ústní projev všeobecná témata
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	ústní projev
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	umí vyjádřit obraty při udílení rady, návrhu, gratulaci, nakupování, popisu.	slovní zásoba a její tvoření
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	vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	ústní projev
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		slovní zásoba a její tvoření všeobecná témata reálie
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	dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail	písemný projev všeobecná témata reálie
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	má faktické znalosti o reáliích Velké Británie a USA	reálie

Anglický jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
porozumí školním a pracovním pokynům	rozumí instrukcím	poslech s porozuměním slovní zásoba a její tvoření
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a	je schopen odlišit hlavní a vedlejší informace v	poslech s porozuměním

Anglický jazyk	3. ročník	
důležité informace	poslechovém i čteném textu	čtení s porozuměním
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	umí odhadnout z kontextu význam neznámých slov	slovní zásoba a její tvoření
vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje	slovní zásoba a její tvoření
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb
ověří si i sdělí získané informace písemně	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	ústní projev
sdělí a zdůvodní svůj názor		písemný projev
vyjádří písemně svůj názor na text		všeobecná témata
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	vhodně řeší standardní řečové situace	reálie
		odborný jazyk
		ústní projev
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace	gramatika
		všeobecná témata
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		poslech s porozuměním
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	umí vyjmenovat názvy oborů a odborných předmětů	ústní projev
		slovní zásoba a její tvoření
		gramatika
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	seznámí se se základní odbornou terminologií	odborný jazyk
		ústní projev
		slovní zásoba a její tvoření
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů	odborný jazyk
		slovní zásoba a její tvoření

Anglický jazyk	3. ročník	
		všeobecná témata
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

Anglický jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	pochopí hlavní myšlenku naučného textu	čtení s porozuměním
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	ústní projev
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek		všeobecná témata
		odborný jazyk
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	ústní projev
		slovní zásoba a její tvoření
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	poslech s porozuměním
		čtení s porozuměním
		slovní zásoba a její tvoření
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	poslech s porozuměním
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení		ústní projev
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity		slovní zásoba a její tvoření
		gramatika

Anglický jazyk	4. ročník	
		všeobecná témata
		reálie
		odborný jazyk
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	slovní zásoba a její tvoření
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	slovní zásoba a její tvoření
		odborný jazyk
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	ústní projev
		gramatika
		odborný jazyk
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	ústní projev
		výslovnost
		slovní zásoba a její tvoření
		gramatika
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika	poslech s porozuměním
		ústní projev
		výslovnost
		slovní zásoba a její tvoření
		odborný jazyk
uplatňuje různé techniky čtení textu	uplatňuje různé techniky čtení textu	čtení s porozuměním
zaznamená vzkazy volajících	zaznamená vzkazy volajících	poslech s porozuměním
		písemný projev
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy a umí najít chyby	pravopis, oprava chyb
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

5.2.1.2 Německý jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	3	12
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Německý jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p>Vyučovací předmět Německý jazyk navazuje na předchozí studium jazyka. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.</p> <p>Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích • znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka • prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektivnímu a samostatnému jazykovému studiu pro budoucí povolání nebo další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru • rozvíjení schopnosti používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací, např. vyhledáváním nebo procvičováním na internetu • čtení a poslech textů, používání slovníků, jazykových příruček a map. Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule, počítače - interaktivní cvičení k učebnici a online cvičení na internetu <p>Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2., 3. ročníku a 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Učivo předmětu Německý jazyk lze rozdělit do těchto oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řečové dovednosti • jazykové prostředky • tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Název předmětu	Německý jazyk
	<ul style="list-style-type: none"> • poznatky o německy mluvících zemích (realie) • odborný jazyk - stavebnictví <p>Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části maturitní zkoušky a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.</p>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení:</p> <p>Komunikační kompetence:</p> <p>Personální a sociální kompetence:</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v německém jazyce, testové úlohy i domácí práce.</p> <p>Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení.</p> <p>Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.</p>

Německý jazyk	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikační kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
porozumí školním a pracovním pokynům	rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života	poslech s porozuměním
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním		

Německý jazyk	1. ročník	
hovorovém tempu		
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech	čtení s porozuměním
porozumí školním a pracovním pokynům		
přeloží text a používá slovníky i elektronické		
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení		
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka		
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině	ústní projev
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek		výslovnost
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		všeobecná témata
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti		
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích		
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity		
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené		
vyjádří písemně svůj názor na text		
zaznamená vzkazy volajících		
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je	gramatika

Německý jazyk	1. ročník	
	uplatňuje	
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravit chyby	písemný projev
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		pravopis, oprava chyb
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života	slovní zásoba a její tvoření
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení		reálie
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		
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	vhodně řeší standardní řečové situace	ústní projev
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	komunikační situace: získávání a předávání informací jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru	slovní zásoba a její tvoření
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		
vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka		
zapojí se do hovoru bez přípravy		
sdělí a zdůvodní svůj názor	vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí apod.	písemný projev
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	umí používat základní odbornou slovní zásobu	odborný jazyk

Německý jazyk	1. ročník	
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	orientuje se v problematice reálií německy mluvících zemí	reálie

Německý jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	rozumí informacím týkajících se každodenního života, umí rozpoznat jak obsah celkového sdělení, tak i podrobnosti, umí rozpoznat obsah jednání z přednesené, jasně uspořádané známé problematiky	poslech s porozuměním
porozumí školním a pracovním pokynům		reálie
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země		
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	čte s porozuměním jednoduché texty vztahující se k běžným tématům, umí používat Internet	čtení s porozuměním
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru		
přeloží text a používá slovníky i elektronické		
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v		

Německý jazyk	2. ročník	
porovnání s reáliemi mateřské země		
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	umí přeložit text a používat překladový slovník papírový i elektronický	slovní zásoba a její tvoření
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru		odborná slovní zásoba
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		
sdělí a zdůvodní svůj názor	dovede stručně vyprávět příběh, popsat zážitek a zdůvodnit své názory a jednání	ústní projev
ověří si i sdělí získané informace písemně		písemný projev
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	umí písemně popsat událost, osobní prožitek, vyplnit dotazník, úřední tiskopis, napsat krátkou zprávu	gramatika
vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů	slovní zásoba a její tvoření
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje, dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření		slovní zásoba a její tvoření
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce		
komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života	ústní projev

Německý jazyk	2. ročník	
frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib		
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		výslovnost písemný projev pravopis, oprava chyb všeobecná témata reálie
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	vhodně řeší standardní řečové situace	ústní projev
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	dorozumí se v běžných situacích; umí získat i podat informace	ústní projev

Německý jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
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	rozumí přiměřeným souvislým projevům rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	poslech s porozuměním
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření	slovní zásoba a její tvoření
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky	čtení s porozuměním
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení	dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj	ústní projev

Německý jazyk	3. ročník	
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	slovní zásoba a její tvoření gramatika všeobecná témata
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	dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky nebo informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	písemný projev gramatika
vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	odborný jazyk
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje	slovní zásoba a její tvoření
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	ústní projev
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		písemný projev
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		odborný jazyk
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	vhodně řeší standardní řečové situace	všeobecná témata
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace	ústní projev
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		slovní zásoba a její tvoření všeobecná témata

Německý jazyk	3. ročník	
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských a politických faktorech německy mluvících zemí	reálie
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	zná základní odbornou terminologii	odborný jazyk

Německý jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	poslech s porozuměním
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače		
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		
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		
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace		
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se		

Německý jazyk	4. ročník	
pracovní činnosti		
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení		
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu		
zapojí se do hovoru bez přípravy		
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření	poslech s porozuměním
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření		čtení s porozuměním
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení		slovní zásoba a její tvoření
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		odborný jazyk
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky	čtení s porozuměním
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření		
přeloží text a používá slovníky i elektronické		
uplatňuje různé techniky čtení textu		
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		
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	dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	ústní projev
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem		slovní zásoba a její tvoření
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		gramatika
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se		všeobecná témata

Německý jazyk	4. ročník		
pracovní činnosti			
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené		odborný jazyk	
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích			
ověří si i sdělí získané informace písemně	dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	písemný projev	
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené		pravopis, oprava chyb	
vyjádří písemně svůj názor na text		slovní zásoba a její tvoření	
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		gramatika	
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, koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost	
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru, tj. naučí se přibližně 550 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20 % odborné terminologie z oblasti stavebnictví	slovní zásoba a její tvoření	
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		odborný jazyk	
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech			
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu			
zaznamená vzkazy volajících			
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	ovládá základní způsoby tvoření slov v jazyce a vhodně je uplatňuje	slovní zásoba a její tvoření	
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem			
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce			

Německý jazyk	4. ročník		
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb	
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání	ústní projev	
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby		slovní zásoba a její tvoření	
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		gramatika	
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti		všeobecná témata	
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru			
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity			
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	zná obraty při veřejné diskusi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače	ústní projev	
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci		slovní zásoba a její tvoření	
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		všeobecná témata	
zapojí se do hovoru bez přípravy		odborný jazyk	
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz	poslech s porozuměním	
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		ústní projev	
zaznamená vzkazy volajících		výslovnost slovní zásoba a její tvoření gramatika	

Německý jazyk	4. ročník	
		všeobecná témata
		odborný jazyk
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	všeobecná témata reálie
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	umí v komunikaci vhodně uplatnit vybraná sociokulturní specifika daných zemí	ústní projev
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích		reálie
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	umí vhodně opsat jazykově složitou situaci	ústní projev slovní zásoba a její tvoření gramatika všeobecná témata

5.2.2 Dějepis

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

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Dějepis je vyučován v prvním ročníku studijního oboru stavebnictví v časové dotaci dvě hodiny týdně. Přináší základní poznatky o konání člověka v minulosti. Důraz je kladen na kultivaci historického vědomí jedince a uchování kontinuity historické paměti.

Název předmětu	Dějepis
	<p>Důležité je především poznávání dějů, skutků a jevů, které zásadně ovlivnily vývoj společnosti a promítly se do obrazu naší současnosti.</p> <p>Preferujeme hlavně české dějiny, a to od raného středověku po současnost. Větší časová dotace je zaměřena na 19. - 20. století, kde leží kořeny většiny současných společenských jevů.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Předmět je vyučován v těchto tematických celcích: Úvod do předmětu, středověk, raný novověk 16. - 18. století, novověk 19. - 20. století. Výuka probíhá v kmenových třídách. Studenti mají k dispozici učebnice, pracovní sešity. Využívána je rovněž interaktivní tabule formou různých prezentací a videí.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Prohlubujeme schopnost žáků vybírat a využívat z množství informací ty podstatné, které vedou ke schopnosti odhalovat kořeny společenských jevů, dějů a změn. Klademe důraz na částečně samostatnou práci, uplatnění vlastního názoru na danou problematiku. Směřujeme žáky k tomu, aby své dovednosti a vědomosti dovedli uplatnit i v praktickém životě.</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali adekvátně reagovat na aktuální společenské a politické dění, aby dokázali vytvářet paralely mezi minulými a současnými událostmi a formovali si pozitivní hodnotový systém opřený o historickou zkušenost.</p> <p>Komunikativní kompetence: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali jasně formulovat své názory, uměli vyslechnout protistranu, vhodně se zapojit do diskuzí na dané téma, a tak se vhodně prosadit mezi ostatními lidmi.</p> <p>Personální a sociální kompetence: - frontální i skupinové vyučování - vlastní krátké práce - referáty - návštěvy muzeí, výstav, historických exkurzí</p> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Zdůrazňujeme schopnost žáka v zaujímání a obhajování vlastních postojů, vedeme je k rozpoznání názorů a postojů ohrožujících lidskou důstojnost a škodlivých předsudků. Snažíme se utvářet u žáků vědomí vlastní identity a identity druhých lidí, naučit žáky úctě k vlastnímu národu, jiným národům a etnikům.</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Je zachována dosavadní stupnice 1 až 5 se slovním hodnocením.</p>

Název předmětu	Dějepis
	<p>V každém pololetí ročníku je dodržován následující způsob hodnocení:</p> <ul style="list-style-type: none"> tři známky z písemného opakování většího rozsahu ověřující úroveň dosažení očekávaných výstupů a klíčových dovedností míra zapojení se do práce v hodině

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Občanské kompetence a kulturní povědomí Personální a sociální kompetence Komunikativní kompetence Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	• objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	• předmět a úkoly historické vědy
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	• uvede příklady zdrojů, informací o minulosti, pojmenuje instituce, kde jsou tyto zdroje shromažďovány	• historické prameny
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	• porovná základní rysy západoevropské, byzantsko – slovanské a islámské kulturní oblasti	• raný středověk - základy křesťanství, jeho šíření, další významná náboženství středověku
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	• vymezí úlohu křesťanství a víry v životě středověkého člověka, konflikty mezi světskou a církevní mocí	• raný středověk - základy křesťanství, jeho šíření, další významná náboženství středověku
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	• objasní situaci Velkomoravské říše a vnitřní vývoj Českého státu a postavení těchto státních útvarů v evropských souvislostech	• první státní útvary na našem území v 9. a 10. století
	• ilustruje postavení jednotlivých vrstev středověké společnosti, uvede charakteristiku románské a gotické kultury	• zakládání měst (hospodářský, politický, kulturní význam)
	• vymezí význam husitské tradice pro český, politický a kulturní život	• feudalismus, vývoj středověké společnosti, kulturní slohy

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> popíše průběh zámořských objevů, jejich příčiny a důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> zámořské objevy, počátky dobývání světa a důsledky objevů
	charakterizuje antický ideál krásy	<ul style="list-style-type: none"> renesance, humanismus, stav a vývoj středověké společnosti – husitství, reformace, protireformace
popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku	<ul style="list-style-type: none"> objasní příčiny a důsledky vzniku třicetileté války a posoudí její důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> třicetiletá válka
	<ul style="list-style-type: none"> na příkladech evropských dějin konkretizuje absolutismus, konstituční monarchii, parlamentarismus 	<ul style="list-style-type: none"> Přemyslovci, Lucemburkové, Jagellonci a Habsburkové na českém trůně
	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná základní znaky jednotlivých kulturních stylů a uvede jejich představitele příklady významných kulturních památek 	<ul style="list-style-type: none"> barokní kultura, osvícenství
	<ul style="list-style-type: none"> objasní souvislosti mezi událostmi francouzské revoluce a napoleonských válek na jedné straně a rozbití starých společenských struktur v Evropě na straně druhé 	<ul style="list-style-type: none"> národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás
objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci	<ul style="list-style-type: none"> porovná jednotlivé fáze utváření novodobého českého národa v souvislosti s národními hnutími vybraných evropských národů 	<ul style="list-style-type: none"> národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje emancipační úsilí významných sociálních skupin, uvede požadavky formulované ve vybraných evropských revolucích 	<ul style="list-style-type: none"> národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás
	<ul style="list-style-type: none"> na vybraných příkladech demonstuje základní politické proudy 	<ul style="list-style-type: none"> kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí rozdílné tempo modernizace a prohloubení nerovnoměrnosti vývoje jednotlivých částí Evropy a světa včetně důsledků, ke kterým tato nerovnoměrnost vedla, charakterizuje soupeření mezi velmocemi a vymezí význam kolonií 	<ul style="list-style-type: none"> kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	<ul style="list-style-type: none"> na příkladech demonstuje zneužití techniky ve světových válkách a její důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> industrializace a její důsledky pro společnost, sociální problémy příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický	<ul style="list-style-type: none"> na příkladech vyloží antisemitismus, rasismus a jejich 	<ul style="list-style-type: none"> příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
a komunistický totalitarismus	nepřijatelnost z hlediska lidských práv	a kulturní důsledky válek
	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná klady a nedostatky demokratických systémů 	<ul style="list-style-type: none"> vznik Rakousko-Uherska, vznik hnutí, spolků a nových politických stran; konservatismus, liberalismus, demokratismus a socialismus, občanská práva
	<ul style="list-style-type: none"> prokáže základní orientaci v problémech současného světa 	<ul style="list-style-type: none"> příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek demokracie, totalitní režimy, tržní ekonomika v kapitalismu, hospodářské krize a její příčiny, antisemitismus, rasismus, holocaust, boj za lidská práva
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	<ul style="list-style-type: none"> popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce 	<ul style="list-style-type: none"> příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí příčiny a důsledky vzniku bipolárního světa, uvede příklady střetávání obou bloků 	<ul style="list-style-type: none"> demokracie, totalitní režimy, tržní ekonomika v kapitalismu, hospodářské krize a její příčiny, antisemitismus, rasismus, holocaust, boj za lidská práva
vysvětlí rozpad sovětského bloku	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje jednotlivé totalitní systémy, příčiny jejich nastolení v širších ekonomických a politických souvislostech a důsledky jejich existence pro svět 	<ul style="list-style-type: none"> vznik ČSR a jeho vývoj do roku 1948 revoluce 1989, vznik ČR a její postavení ve světě
charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku	<ul style="list-style-type: none"> zhodnotí postavení ČSR v evropských souvislostech a její vnitřní sociální, politické, hospodářské a kulturní prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů		<ul style="list-style-type: none"> 60. a 70. léta, boj za nezávislost jednotlivých států ve světě, rozpad koloniálního systému
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR		
popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi 	<ul style="list-style-type: none"> ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí rozpad sovětského bloku		
charakterizuje proces modernizace společnosti	• vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	• příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize		
objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu	• charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů	• vznik ČSR a jeho vývoj do roku 1948
objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo	• charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus	• příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol		
popíše evropskou koloniální expanzi	• popíše projevy a důsledky studené války	• ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR		
popíše projevy a důsledky studené války		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi		
debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí	• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa	• kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce
popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa		
popíše evropskou koloniální expanzi		
popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi		
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	• uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století	• industrializace a její důsledky pro společnost, sociální problémy
uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Význam dějepisného vzdělávání		
Raný novověk (16. – 18. století)		
Novověk (19., 20. století)		
20. století (1914 - současnost)		
Člověk a životní prostředí		
20. století (1914 - současnost)		
Informační a komunikační technologie		
20. století (1914 - současnost)		

5.2.3 Základy společenských věd

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	1	0	1.5	2.5
	Povinný		Povinný	

Název předmětu	Základy společenských věd
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. V předmětu základy společenských věd se vyučují základy psychologie, sociologie, etiky, práva a politologie. Žáci se učí uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat, jednat uvážlivě nejen ve vlastním zájmu, ale též pro veřejný prospěch a co nejvíce porozumět světu, ve kterém žijí. Vědomosti a zkušenosti, které žáci prostřednictvím předmětu získávají, mají především pozitivně ovlivnit jejich hodnotovou orientaci a postoje. Výuka má být pro žáky zajímavá, stimulující a pozitivně motivující. Žáky vybavuje pro jejich praktický život. K tomu přispívá nejen učivo, ale i demokratické klima školy a třídy. Základní organizační formou je vyučovací hodina. Žáci mají dostatek prostoru k prezentování a obhajování svých názorů a postojů. Používají se aktivizující metody - prezentace, diskuse, skupinové řešení problémů, samostatné vyhledávání informací na internetu. Výuka

Název předmětu	Základy společenských věd
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>probíhá 1 hodinu týdně ve 2. ročníku a 2 hodiny týdně ve 4. ročníku.</p> <p>Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a potřebu celoživotního vzdělávání.</p> <p>Učivo předmětu ve 2. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Člověk jako jedinec • Člověk v lidském společenství • Člověk a svět (praktická filosofie) <p>Učivo předmětu ve 4. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Člověk a právo • Člověk jako občan • Soudobý svět • Základy mediální výchovy • Finanční gramotnost <p>Učivo je realizováno výukou ve třídě a exkurzním vyučováním.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení:</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Cílem předmětu je žáka seznámit se společenskými a kulturními aspekty současného života a s psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidských vztahů. Společenské problémy zvládne nejen pojmenovat, popsat, objasnit a rozebrat jejich podstatu, vymezit jejich příčiny a důsledky, vysvětlit jejich sociálně ekonomické a politické souvislosti, ale především umí získané znalosti a dovednosti využít v praktickém životě, dokáže se vyrovnat s problémy každodenní praxe, posoudit a zvážit různé alternativy jejich řešení, volit, navrhnout, zdůvodnit a obhájit vlastní přístup k jejich řešení.</p> <p>Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby se žáci naučili vyrovnávat s různými situacemi, uměli pracovat v týmech, aby porozuměli sami sobě v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, jednali se samostatným úsudkem a osobní odpovědností, aby se naučili žít s ostatními, uměli spolupracovat, byli schopni podílet se na životě společnosti a aby v ní našli své místo.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci:</p>

Název předmětu	Základy společenských věd
	<p>- vhodně se prezentovali, srozumitelně a správně formulovali své myšlenky, aktivně se účastnili diskusí, obhajovali své názory a postoje, respektovali názory druhých, zaznamenávali podstatné myšlenky a údaje z textů a projevu, vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování</p> <p>- reálně odhadli své možnosti, efektivně se učili, vyhodnotili dosažené výsledky, využívali zkušenosti jiných, přijímali radu i kritiku, pečovali o své zdraví</p> <p>- dokázali se adaptovat na měnící se podmínky, pracovali v týmu, plnili svěřené úkoly a podněcovali práci týmu vlastními návrhy, předcházeli osobním konfliktům, nepodléhali předsudkům</p> <p>- měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o možné profesní kariéře, byli připraveni přizpůsobit se změněným pracovním podmínkám, uměli vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, znali práva zaměstnavatelů a zaměstnanců.</p> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci:</p> <p>- jednali odpovědně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný, dodržovali zákony a pravidla chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, jednali v souladu s morálními principy a zásadami demokracie, zajímali se o politické a společenské dění i o veřejné záležitosti, chránili životní prostředí, chápali minulost a současnost svého národa v evropském a světovém kontextu, život ctili jako nejvyšší hodnotu, uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy, nenechávali sebou manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnotí se především porozumění učivu, schopnost kriticky myslet, argumentovat a diskutovat o probírané látce.</p> <p>Hodnocení výsledků probíhá těmito formami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prezentace jako alternativa ústního zkoušení (výstup žáka před třídou na předem zvolené téma, které se vztahuje k probírané látce. Hodnotí se nejen obsahová stránka, ale také samotná prezentace a jazykový projev) • samostatné vyhledávání informací na internetu • práce s pracovními listy • testy

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	objasní a rozebere podstatu lidské psychiky, vysvětlí, jak se vyvíjí osobnost člověka a co její vývoj ovlivňuje	vývoj člověka, tělesná a duševní stránka osobnosti
	vymezí základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života	etapy lidského života
	objasní, na čem závisí efektivnost učení a vysvětlí nutnost celoživotního vzdělávání	vzdělání a celoživotní vzdělávání, efektivní učení a paměť
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	popíše efektivní způsob komunikace, asertivní chování	mezilidské vztahy a komunikace, asertivita
	rozpozná typy zátěžových situací a porovná různé způsoby řešení náročných životních situací	náročné životní situace
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)	charakterizuje základní sociálně patologické jevy a nejčastější formy závislosti	sociálně patologické jevy
charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení	charakterizuje současnou českou společnost a její strukturu	současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)	vysvětlí sociální nerovnost a chudobu	sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti
vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem	pojmenuje a popíše základní jevy a problémy společenského života	migrace, migranti, azylanti ,emigranti
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná, a posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována	postavení mužů a žen ve společnosti, genderové problémy
popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace		
posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována		
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	postavení mužů a žen ve společnosti, genderové problémy
		rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní soužití, demografie
debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního	debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního	rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
soužití, objasní příčiny migrace lidí	soužití	soužití, demografie
vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí	objasní příčiny migrace lidí	rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní soužití, demografie
vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách		migrace, migranti, azylanti, emigranti
objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	objasní postavení církví a věřících v ČR, vysvětlí, čím jsou nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus
vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění	vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění	umění, kultura, věda
debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	debatuje o praktických etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií či z literatury)	etika v životě člověka
vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem
uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu	zamyslí se nad hlavními hodnotami uznávanými v současné společnosti	životní postoje a hodnotová orientace
vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika		člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem
dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty	sestaví si vlastní hierarchii hodnot - rozčlení druhy hodnot a vysvětlí jejich vzájemnou preferenci z hlediska důležitosti	životní postoje a hodnotová orientace
debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	diskutuje o změnách preferencí druhů hodnot z hlediska vývoje života od mládí ke stáří	základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti	vrstevnické skupiny a vztahy v nich
vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí		intolerance, rasismus, šikana, extremistická hnutí, terorismus a násilí

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
		základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí
		životní postoje a hodnotová orientace
		člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem
dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva	dovede používat vybrané pojmy týkající se učiva	základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus
		základní světová náboženství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Člověk jako jedinec		
Člověk v lidském společenství		
Člověk a životní prostředí		
Člověk v lidském společenství		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk jako jedinec		
Člověk v lidském společenství		
Informační a komunikační technologie		
Člověk v lidském společenství		

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů	právo, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy
vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů		
popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství	popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství	soustava soudů v České republice, právnické profese

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
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 na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek	občanské právo
dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace	dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace	občanské právo
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	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	rodinné právo
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	trestní právo
vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost	vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost, vysvětlí, v čem se liší trestný čin od přestupku	trestní právo
popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance	popíše, jakými způsoby vzniká pracovní poměr a na základě jakých právních skutečností může zaniknout, co obsahuje pracovní smlouva	pracovní právo
popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek		
charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb	charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a voleb	politický systém ČR, ústava, volby, parlament, vláda, prezident, politické strany, obecní a krajská samospráva
objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	právo, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy
uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy	uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy	politický systém ČR, ústava, volby, parlament, vláda, prezident, politické strany, obecní a krajská samospráva
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	postavení ČR v Evropě a ve světě globální problémy soudobého světa
objasní postavení České republiky v Evropě a v	objasní postavení České republiky v Evropě a v	postavení ČR v Evropě a ve světě

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
soudobém světě	soudobém světě	
charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku	charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku	EU
popíše funkci a činnost OSN a NATO	popíše funkci a činnost OSN a NATO	NATO, OSN
vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách	vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách	postavení ČR v Evropě a ve světě
uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích	uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích	globální problémy soudobého světa
dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií	objasní způsoby ovlivňování veřejnosti	vyhledávání a analýza mediálních informací
objasní způsoby ovlivňování veřejnosti		
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	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří		
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	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
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	navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří	rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti		
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří	vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
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		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a soudobý svět		
Člověk a právo		
Člověk jako občan		
Člověk a svět práce		
Člověk a právo		
Člověk jako občan		
Informační a komunikační technologie		
Člověk a soudobý svět		
Člověk a právo		

5.2.4 Seminář komunikačních dovedností

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	0	0.5	0.5
			Povinný	

Název předmětu	Seminář komunikačních dovedností
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s přímým propojením do odborné složky vzdělávání. Seminář komunikačních dovedností (SKD) připravuje žáky ke zvládnutí základů informační gramotnosti, mediální výchovy a k úspěšné prezentaci a obhajobě vlastních prací, zejména

Název předmětu	Seminář komunikačních dovedností
	<p>maturitní práce. Cílem předmětu je získání</p> <ul style="list-style-type: none"> • kompetencí v oblasti informační gramotnosti žáků, • kompetencí v oblasti získávání, kritického hodnocení a prezentace informací, • komunikačních a prezentačních kompetencí. <p>Předmět je vyučován ve čtvrtém ročníku jednu hodinu jednou za 14 dní v počítačových učebnách.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět Seminář komunikačních dovedností (SKD) nabízí žákům ve dvou blocích úvod do mediální výchovy, zvládnutí základů informační gramotnosti, orientaci v prostředí informačních zdrojů a jejich hodnocení. Druhý blok je věnován prezentačním a komunikačním technikám, vystupování a zejména obhajobě maturitních prací.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	<p>Žáci jsou hodnoceni průběžně na základě soustavné práce v hodině. V tomto hodnocení jsou zahrnuty tematické referáty, které jsou zadávány.</p> <p>Získané znalosti a dovednosti se ověřují formou prezentace vlastních prací a přímým aktivním zapojením žáků ve vyučovací hodině, diskusemi nad zadanými tématy a obhajobě osobních postojů.</p>

Seminář komunikačních dovedností	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 15
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	žák samostatně logicky uvažuje	Základy mediální výchovy Mediální výchova a mediální prostředí
	má kritický přístup k mediálním informacím	Základy mediální výchovy Mediální výchova a mediální prostředí
	analyticky hodnotí mediální informace	Mediální výchova a mediální prostředí
	pochozí základy získávání, zpracování a účelové prezentace informací	Mediální výchova a mediální prostředí
	zvládne základy rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace

Seminář komunikačních dovedností	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 15
	zvládne prezentační techniky	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace
	promyšlené a cílevědomé prezentuje vlastní práci	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace
	přípravuje se na obhajobu maturitní práce a podobných prací	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace

5.2.5 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	Fyzikální vzdělávání přispívá k hlubšímu pochopení podstaty fyzikálních jevů a zákonů a tak umožňuje žákům lépe přijímat a používat nové technické objevy a moderní technologie jak v praxi, tak občanském životě. Výuka fyziky navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Časová dotace předmětu je 2 hodiny v prvním a ve druhém ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Předmět fyzika přispívá k posílení povědomí o vztahu člověka a životního prostředí z pozice přírody a jejího

Název předmětu	Fyzika
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>vlivu na společnost a člověka. Žáci se naučí chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (zvuk, optika, ...). Dalším úkolem je zaměřit výchovu na materiálové a energetické zdroje, kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví, ale i technologické metody a pracovní postupy. Cílem je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i odborném životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Informační a komunikační technologie poslouží k rozšíření výukového obsahu předmětu fyzika, k vyhledávání novinek a dalších poznatků na internetu.</p> <p>Předmět fyzika úzce souvisí s předměty: matematika (fyzikální výpočty, převody jednotek, orientace v tabulkách, sestavování grafů závislostí veličin, úlohy o pohybu,...), chemie (chemické prvky, sloučeniny, atomy, molekuly, ionty, jaderné reakce, radioaktivita, skupenství a vlastnosti látek, elektrolýza, ...) a odbornými předměty jako pozemní stavitelství, stavební materiály, betonové konstrukce, mechanika a geodézie.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Fyzikální vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	<ul style="list-style-type: none"> ústní zkoušení – při hodnocení vždy propojit kombinaci slovního hodnocení, sebehodnocení a známky písemné zkoušení – po osvojení si každého tématického celku; působí jako zpětná vazba pro žáky i vyučujícího do jaké míry se podařilo naplnit stanovené cíle hodnocení aktivity – možnost v každé vyučovací hodině samostatné práce hodnocení vedení technických dokumentů – sešit, zpracování prověrek

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<ul style="list-style-type: none"> zná základní jednotky soustavy SI 	<ul style="list-style-type: none"> základní jednotky soustavy SI a jejich převod
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<ul style="list-style-type: none"> vyjádří odvozenou jednotku součinem základních jednotek v příslušných mocninách 	<ul style="list-style-type: none"> základní jednotky soustavy SI a jejich převod
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<ul style="list-style-type: none"> zná předpony jednotek a jejich převody 	<ul style="list-style-type: none"> základní jednotky soustavy SI a jejich převod

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<p>analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce 	<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů • pohyb rovnoměrný • pohyb rovnoměrně zrychlený • volný pád • Newtonovy zákony • smykové tření, valivý odpor • hybnost tělesa • dostředivá a odstředivá síla • práce, výkon, účinnost, energie • Newtonův gravitační zákon • pohyby v homogenním tíhovém poli • pohyby radiálním gravitačním poli • gravitační pole Slunce • moment síly, momentová věta • skládání sil
<p>analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení) 	<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
<p>řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami</p>		<ul style="list-style-type: none"> • pohyb rovnoměrný
<p>zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí</p>		<ul style="list-style-type: none"> • pohyb rovnoměrně zrychlený • volný pád • Newtonovy zákony • smykové tření, valivý odpor • hybnost tělesa • dostředivá a odstředivá síla
<p>analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • řeší úlohy o pohybech 	<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
<p>zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí</p>		<ul style="list-style-type: none"> • pohyb rovnoměrný
		<ul style="list-style-type: none"> • pohyb rovnoměrně zrychlený • volný pád

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase	<ul style="list-style-type: none"> • pohyb rovnoměrný • pohyb rovnoměrně zrychlený • volný pád
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech	• chápe pojem síla, znázorní sílu graficky	• Newtonovy zákony
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech	• používá Newtonovy pohybové zákony v příkladech, uvádí příklady z praxe	• Newtonovy zákony
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa		
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech	• uvádí příklady užití smyk. tření, uvádí příklady nevýhod smyk. tření	• smykové tření, valivý odpor
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa		
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	• uvádí příklady využití odstředivé síly	• dostředivá a odstředivá síla
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	• počítá jednoduché příklady	• řešení příkladů
		• smykové tření, valivý odpor
		• hybnost tělesa
		• dostředivá a odstředivá síla
určí výkon a účinnost při konání práce	• určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	• práce, výkon, účinnost, energie
určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru	• určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami	• skládání sil
určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty		• rozklad sil
		• těžiště tělesa, rovnovážné polohy
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	• graficky znázorňuje pohyby těles, planet	• pohyby radiálním gravitačním poli
rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti		
charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu	• charakterizuje Slunce jako hvězdu	• gravitační pole Slunce
popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií		
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli		
vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika		

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zkoumá vesmír		
zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru		
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	• zná příklady základních typů hvězd	• gravitační pole Slunce
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	• zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru	• gravitační pole Slunce
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	• používá veličiny, jednotky v jednoduchých příkladech	• práce, výkon, účinnost, energie
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	• příklady řeší početně i graficky	• práce, výkon, účinnost, energie
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	• uvádí příklady z praxe	• skládání sil
		• rozklad sil
		• jednoduché stroje
vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině	• popisuje vlastnosti, srovnává kapaliny a plyny	• vlastnosti plynu
		• děje v plynech
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	• vlastnosti tekutin
		• Pascalův zákon
		• hydrostatický tlak
		• atmosférický tlak
		• Archimédův zákon
		• proudění tekutin, obtékání, užití energie
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	• popisuje činnost zařízení – zdymadla, lis, zdvihák	• hydrostatický tlak
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	• popíše teploměr, kalorimetr	teplota a její měření
řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice		vnitřní energie, teplo
řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn		• vlastnosti plynu
změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu		• děje v plynech
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	• srovnává vlastnosti plynů s jiným skupenstvím	• vlastnosti plynu

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby		
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	• popisuje děje v plynech, užívá v příkladech	• vlastnosti plynu
řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice		
uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek	• popisuje činnost tepelných motorů	• tepelné motory
popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon	• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury	délková a objemová roztažnost
vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek		částicová stavba látek
vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny		• struktura pevných látek, kapalin
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles		• deformace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Molekulová fyzika a termodynamika		
Plyny		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	zná veličiny, jednotky, převádí jednotky	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
		mechanický oscilátor, nucené kmitání
		vlnění
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	počítá jednoduché příklady	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance		mechanický oscilátor, nucené kmitání
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí		vlnění

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
příčinu kmitání		zvuk
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance		mechanický oscilátor, nucené kmitání
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání		vlnění
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí		zvuk
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění	vlnění zvuk
chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku		mechanický oscilátor, nucené kmitání
		vlnění zvuk
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	podstata el. proudu v kovových vodičích
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona	jednoduchý el. obvod
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona		odpor vodiče
řeší úlohy užitím vztahu $R = \zeta \cdot l/S$;		Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony
sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud		
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud		Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony
určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje		spojování rezistorů. zdrojů napětí

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše vznik elektrického proudu v látkách	popisuje vznik elektrolytu, průchod proudu, užití v praxi	elektrolýza, Faradayovy zákony, užití elektrolýzy
vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů		chemické zdroje napětí
vysvětlí princip chemických zdrojů napětí		
popíše vznik elektrického proudu v látkách	popisuje zdroj napětí	práce, výkon, teplo
řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu		
vysvětlí princip chemických zdrojů napětí		
zná typy výbojů v plynech a jejich využití	vysvětlí vznik výboje v plynu, užití v praxi	výboje v plynech a jejich užití
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami	určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem	magnetické pole elektrického proudu
		magnetická síla
		magnetické látky
		magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam	elektromagnetická indukce
vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice		vznik střídavého proudu
		výkon střídavého proudu
	trojfázová soustava	
	transformátor, energetika	
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	elektromagnetická indukce
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času		vznik střídavého proudu
popíše oko jako optický přístroj		výkon střídavého proudu
popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách		trojfázová soustava
posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie		transformátor, energetika
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru		oscilační obvod

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu		fotoelektrický jev, kvantová teorie elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	vysvětlí činnost transformátoru a jeho užití	transformátor, energetika
vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu		
popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	popíše princip a praktické použití polovodičových součástek	polovodiče, dioda, tranzistor
	vysvětlí užití elektromagnetického vlnění v praxi	princip rozhlasu a televize přehled elektromagnetických vlnění
vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla	stručně popíše princip vysílání	přehled elektromagnetických vlnění
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	elektromagnetické vlnění
objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití		podstata světla, šíření světla
řeší úlohy na odraz a lom světla	řeší úlohy na odraz a lom světla	odraz a lom světla, rozklad světla
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	zobrazení zrcadlem a čočkou
popíše oko jako optický přístroj	vysvětlí principy základních typů optických přístrojů	svítivost, osvětlení
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru		zobrazení zrcadlem a čočkou
vysvětlí principy základních typů optických přístrojů		fotoelektrický jev, kvantová teorie
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 využití v praxi	elektromagnetické vlnění
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času	vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením	stavba atomu
vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením		radioaktivní záření vazebná energie jádra
popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice	popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice	radioaktivita, jaderná energie
		radioaktivní záření vazebná energie jádra

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta	popíše stavbu atomového jádra	stavba atomu
charakterizuje základní modely atomu		
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času		
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony		
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu		
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče
popíše oko jako optický přístroj	vysvětlí funkci oka a korekce jeho vad	zobrazení zrcadlem a čočkou
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času	princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů	kontrakce délky
		dilatace času
		základy relativistické dynamiky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Střídavý proud		
Elektronika a elektromagnetické vlnění		
Fyzika atomu		
Informační a komunikační technologie		
Elektronika a elektromagnetické vlnění		

5.2.6 Chemie

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

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Chemie připravuje žáky k tomu, aby si uspořádali, doplnili a rozšířili poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Rozvíjí vědomosti a dovednosti, které pak žáci využijí při studiu odborných předmětů, v odborné praxi, při vykonávání budoucího povolání nebo v občanském životě a formuje logické myšlení.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem. Učivo předmětu Chemie navazuje na obdobný předmět ze základní školy. Je rozděleno na čtyři tematické celky nazvané Obecná chemie, Organická chemie, Anorganická chemie a Biochemie. Žáci si zopakují, prohloubí a rozšíří poznatky o základních chemických pojmech, jevech a zákonitostech. Poznatky z jednotlivých tematických celků tvoří teoretický základ předmětu. Žáci se seznamují především s těmi anorganickými a organickými látkami, které se uplatňují ve stavebnictví. Jedná se o přírodovědný předmět, jehož znalosti žáci využijí při studiu některých odborných předmětů ve stavebním oboru, především stavebních materiálů. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Chemické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové	Kompetence k učení: Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje.

Název předmětu	Chemie
kompetence žáků	<p>Kompetence k řešení problémů: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.</p> <p>Komunikační kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.</p> <p>Matematické kompetence: Provádí laboratorní práce (rozsah 10 % z celkového počtu vyučovacích hodin), zpracovávají a hodnotí výsledky, naučí se aplikovat chemické učivo ve stavebnictví.</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji. Výuka je doplněna vhodnými softwarovými prostředky, které pomáhají k lepšímu osvojení poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech, prezentují demonstrační pokusy, modely, schémata apod. Žáci pracují s Internetem, kde sami vyhledávají informace při řešení zadaných problémových úloh.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Pro pochopení souvislostí a zákonitostí je nezbytná orientace v periodické soustavě prvků (PSP), znalost názvosloví anorganických sloučenin, názvosloví organických sloučenin, zápis chemických reakcí chemickými rovnicemi, aplikaci chemického učiva v odborných předmětech stavebnictví – hodnotí např. zpracované referáty, diskusi k chemickému problému, práci s informačními zdroji.</p> <p>Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků písemných prací zařazených po probrání většího tematického celku. Je hodnocen aktivní přístup ke studiu na základě zpracovaných referátů, problémových úloh apod.</p>

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikační kompetence 	

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	chemické látky jejich vlastnosti, dělení, směsi, chemické sloučeniny
popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi	zná principy základních dělicích technik	dělení směsí
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	stavba atomu, chemická vazba
zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	chemická symbolika chemické prvky, sloučeniny periodická soustava prvků
vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	výpočty přípravy roztoků výpočty ředění směsí a roztoků
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	výpočty z chemických rovnic a chemických vzorců
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
vysvětlí vlastnosti anorganických látek	vysvětlí vlastnosti anorganických látek	vybrané prvky a anorganické sloučeniny a jejich reakce v běžném životě a především v odborné praxi ve stavebnictví
tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	názvosloví anorganických sloučenin
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	kovy a jejich použití, vlastnosti a slitiny elektrochemická řada napětí kovů
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 v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	vybrané prvky a anorganické sloučeniny a jejich reakce v běžném životě a především v odborné praxi ve stavebnictví
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	vysvětlí princip elektrolýzy a její využití	elektrochemická koroze

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
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	charakteristika uhlovodíků a derivátů uhlovodíků příklady známých uhlovodíků a jejich vlastnosti a použití v běžném životě a ve stavebnictví zpracování ropy
uvede 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	uvede 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
charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	chemické složení živých organismů
charakterizuje nejdůležitější přírodní látky	charakterizuje nejdůležitější přírodní látky	bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, vitaminy, hormony
popíše vybrané biochemické děje	popíše fotosyntézu a dýchání	bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, vitaminy, hormony
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Anorganická chemie Organická chemie Biochemie		

5.2.7 Člověk a prostředí

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

Název předmětu	Člověk a prostředí
Oblast	Přírodovědné vzdělávání

Název předmětu	Člověk a prostředí
Charakteristika předmětu	Předmět je koncipován jako povinný všeobecně vzdělávací. Navazuje na poznatky, které žáci získali v základní škole a zaměřuje se na poznání obecně platných podmínek života na Zemi včetně podmínek pro život člověka. Pro jejich plné pochopení nejsou žáci v základní škole ještě plně mentálně vyspělí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Úkolem vyučovacího předmětu Člověk a prostředí je vést žáky od pochopení základních ekologických souvislostí v přírodě přes poznávání vývoje vztahů člověka a životního prostředí k formování odpovědného postoje k tvorbě a ochraně životního prostředí v souladu s myšlenkami humanismu a demokracie. Učivo předmětu Člověk a prostředí má umožnit žákům poznat podstatu živé bytosti, prostředí a jejich vzájemného vztahu. Má ozřejmit dynamiku biosféry, metabolických mechanismů působících na udržení a přežití druhů, biologickou realitu člověka jak z jeho kladné stránky rychlého pokroku a zvýšení životní úrovně, tak i z té záporné, která se projevuje v narušení biosféry, což představuje vážné nebezpečí pro život vůbec. Mimořádný význam má uvědomění si jedinečnosti, neopakovatelnosti, rozmanitosti a krásy života. Ekologická výchova a vzdělání vede k úctě k životu, k pochopení humánního rozvoje lidské osobnosti, zdůrazňuje ideály humanismu a demokracie, které je nutné spojovat s dnešním i budoucím rozvojem vědy, techniky, kultury a celého života člověka. Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Biologické a ekologické vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	Žáci

Člověk a prostředí	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	vznik života na Zemi vývoj života na Zemi, geologické éry
vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav	vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav	vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)
popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života	popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života	buňka bakteriální, rostlinná a živočišná
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou	buňka bakteriální, rostlinná a živočišná
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	buňka bakteriální, rostlinná a živočišná

Člověk a prostředí	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
uvede základní skupiny organismů a porovná je	uvede základní skupiny organismů a porovná je	vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)
objasní význam genetiky	objasní význam genetiky	dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí
	popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav	biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav
vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	zdraví a nemoc
uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	zdraví a nemoc
vysvětlí základní ekologické pojmy	vysvětlí základní ekologické pojmy	základní ekologické pojmy, organismus a prostředí
charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)	charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)	podmínky života (sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva)
charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu	charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu	potravní řetězce
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	stavba, funkce a typy ekosystému oběh látek v přírodě
charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	typy krajiny
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 problémy

Člověk a prostředí	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		
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 informace o aktuální situaci	dopady činností člověka na životní prostředí
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		
uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu	uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu	ochrana přírody a krajiny
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		
uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí	uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí	nástroje společnosti na ochranu životního prostředí
na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí	zásady udržitelného rozvoje
vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí		odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Ekologie		
Člověk a životní prostředí		
Základy biologie		
Ekologie		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Ekologie		
Informační a komunikační technologie		
Základy biologie		
Ekologie		

5.2.8 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
4	4	3	2	13
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Matematika je založena především na aktivních činnostech, které jsou typické pro práci s matematickými objekty a pro užití matematiky v reálných situacích. Poskytuje vědomosti a dovednosti potřebné v praktickém životě a umožňuje tak získávat matematickou gramotnost. Při výuce je kladen důraz na důkladné porozumění základním myšlenkovým postupům a pojmům matematiky a jejich vzájemným vztahům. Žáci si postupně osvojují některé pojmy, algoritmy, terminologii, symboliku a způsoby jejich užití.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět matematika navazuje svým vzdělávacím obsahem na předmět matematika na ZŠ. V prvním a druhém ročníku je matematika vyučována 2 hodiny v celé třídě a dvě hodiny jsou půlené. Ve třetím ročníku 3 hodiny týdně. Ve čtvrtém ročníku si žák volí z kombinace 4 hodin matematiky nebo 2 hodiny matematiky a 2 hodiny semináře z Anglického jazyka. Žáci, kteří si zvolili čtyřhodinovou matematiku získají oproti ostatním vědomosti z oboru diferenciálního a integrálního počtu. - tyto hodiny jsou v ŠVP uvedeny v předmětu 4. ročník - seminář. Studenti do prvního ročníku přicházejí z různých základních škol a je třeba nějaké doby na zopakování, doplnění a sjednocení učiva již probraného, než začne být probíráno zcela nové učivo. Výuka matematiky probíhá v učebnách s interaktivní tabulí nebo v kmenových učebnách. Metody práce jsou zaměřené především na samostatnou práci, práci ve skupinách, kde si žáci navzájem pomáhají, na řešení problémů, sebekontrolu a účelné využívání digitálních technologií a zdrojů informací. Důraz je kladen na činnostní charakter učení. Vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	Kompetence k řešení problémů: Předmět si klade cíle:

Název předmětu	Matematika
jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>- podporovat u žáků rozvoj schopnosti abstraktního a logického myšlení</p> <p>- nabízet žákům dostatek úloh a příkladů, vycházejících z reálného života a vedoucích k samostatnému uvažování a řešení problémů</p> <p>- vést žáky k poznatku, že problém má různé varianty řešení; učit žáky nalézat a objevovat různé varianty řešení úloh</p> <p>- vést žáky k tomu, aby uměli známé a osvědčené postupy řešení aplikovat při řešení obdobných nebo nových úkolů a problémů</p> <p>vést žáky k vyjadřování myšlenek, postupů a názorů v logickém sledu</p> <p>Matematické kompetence: Předmět si klade cíle: vytvářet u žáků zásoby matematických nástrojů (početních operací, algoritmů, metod řešení úloh), které žák efektivně využívá při řešení úkolů vycházejících z reálného života a praxe</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Předmět si klade cíle: zapojit do řešení matematických problémů nástroje ICT technologií.</p>
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně podle pětistupňové klasifikační stupnice. Hodnocení je založeno na známkách ze čtvrtletních písemných prací, orientačních písemných prací, ústním zkoušení, ale i plněním domácích úkolů a aktivitě při vyučování. V prvním, druhém a třetím ročníku žáci píší závěrečnou práci z učiva celého ročníku. Ve čtvrtém ročníku píší závěrečnou práci pouze maturanti z matematiky. Důraz je kladen nejen na teoretické znalosti, ale i na schopnost žáků prakticky je uplatnit při řešení úloh. Vyučující zohledňuje samostatnost projevu žáka a jeho aktivitu a úspěšnou účast na matematických soutěžích, jedná se především o Celostátní matematickou soutěž pro střední odborné školy a Matematického Klokana.

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly	provádí aritmetické operace v množině reálných čísel, používá různé zápisy reálného čísla	číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti, zaokrouhlování čísel, počítání s racionálními čísly

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
používá různé zápisy reálného čísla		nejmenší společný násobek, největší společný dělitel
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
provádí aritmetické operace v R		
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu	procentový a úrokový počet, trojčlenka
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		slovní úlohy (přímá a nepřímá úměrnost, procenta)
řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání		
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly	rozlišuje číselné obory (N, Z, Q, I, R) a provádí základní aritmetické operace s čísly	číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti, zaokrouhlování čísel, počítání s racionálními čísly
používá různé zápisy reálného čísla		
provádí aritmetické operace v R		
znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose		
	vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku	goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta obvod a obsah n-úhelníku kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
provádí operace s mocninami a odmocninami	provádí operace s mocninami a odmocninami	mocniny s celočíselným exponentem
řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami		odmocnina (druhá, třetí), vzorce $(a \pm b)^2$, $a^2 - b^2$, usměrňování zlomků
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny	mocniny s celočíselným exponentem
používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu		odmocnina (druhá, třetí), vzorce $(a \pm b)^2$, $a^2 - b^2$, usměrňování zlomků
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny		mnohočleny; číselná hodnota výrazu vzorce $(a \pm b)^3$, $a^3 \pm b^3$
provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců		rozklady výrazů na součin – vytýkáním, pomocí vzorců dělení mnohočlenu mnohočlenem
rozkládá mnohočleny na součin		počítání s lomenými výrazy

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
sestaví výraz na základě zadání		
určí definiční obor výrazu		
vyjádří neznámou ze vzorce		
používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam	používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)	absolutní hodnota, intervaly, operace s intervaly, množinový zápis
provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik)		nerovnice s absolutní hodnotou
zapíše a znázorní interval		
	vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami	základní množinové pojmy a vztahy
		operace s množinami
		absolutní hodnota, intervaly, operace s intervaly, množinový zápis
	používá správně kvantifikátory a logické spojky	výrokové kvantifikátory a logické spojky, negace, konjunkce, disjunkce, implikace a ekvivalence
	neguje jednoduchý i složený výrok	složené výroky, negace výroku
řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění	řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice	lineární rovnice
řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění		lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli vyjádření neznámé ze vzorce
řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli		lineární nerovnice s 1 neznámou
řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru		soustavy lineárních nerovnic s 1 neznámou
určí definiční obor rovnice a nerovnice		soustavy lineárních rovnic se 2 a 3 neznámými
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
vyjádří neznámou ze vzorce		kvadratické nerovnice, metody řešení
		soustava kvadratické a lineární rovnice
		substituce
řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli	třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní	lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli vyjádření neznámé ze vzorce
rozlišuje úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní		lineární nerovnice s 1 neznámou

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		soustavy lineárních nerovnic s 1 neznámou
		soustavy lineárních rovnic se 2 a 3 neznámými
		úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
		substituce
		iracionální rovnice
používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam	řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou	rovnice s absolutní hodnotou
určí definiční obor rovnice a nerovnice		nerovnice s absolutní hodnotou
vyjádří neznámou ze vzorce		
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	řeší problémy, v nichž aplikuje znalost jednotlivých typů rovnic, nerovnic a jejich soustav	Slovní úlohy řešené pomocí rovnice, nebo soustavy rovnic.
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	Převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	slovní úlohy (přímá a nepřímá úměrnost, procenta)
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		Slovní úlohy řešené pomocí rovnice, nebo soustavy rovnic.
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		
určí definiční obor rovnice a nerovnice	řeší iracionální rovnice, zohledňuje neekvivalentní úpravy při jejich řešení	iracionální rovnice
určí definiční obor výrazu		
užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice	užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice	úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů	obvod a obsah n-úhelníku
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		obsahy základních obrazců
řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka		
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah	Základní planimetrické pojmy, rovinné obrazce
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		obvod a obsah n-úhelníku
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka		obsahy základních obrazců
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních úlohách	kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách		Shodnost a podobnost trojúhelníků, Euklidovy věty
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie	goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		obvod a obsah n-úhelníku
řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		obsahy základních obrazců
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	rozlišuje pojmy kruh a kružnice, pojmenuje a správně použije základní objekty v kružnici a kruhu, určí délku kružnice, obsah kruhu a jeho částí	kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		Základní planimetrické pojmy, rovinné obrazce
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	rozlišuje základní druhy mnohoúhelníků, pojmenuje a správně používá základní objekty v mnohoúhelníku, určí jejich obvod a obsah	kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		Základní planimetrické pojmy, rovinné obrazce
	využívá náčrt při řešení praktických úloh	obvod a obsah n-úhelníku
		goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		obvod a obsah n-úhelníku
		obsahy základních obrazců
		kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
	používá goniometrické funkce v pravouhlém trojúhelníku	goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta
		obvod a obsah n-úhelníku
		obsahy základních obrazců
		kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
	řeší racionální nerovnice	racionální nerovnice
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Shrnutí a prohloubení učiva ZŠ		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
graficky rozdělí úsečku v daném poměru	definuje přímku a její části, úhel, dvojice úhlů, obvodový a středový úhel, odchylky a vzdálenosti v rovině	středový, obvodový úhel
graficky změní velikost úsečky v daném poměru		
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách	konstrukční úlohy
		podobnost
		stejnolehlost
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	popíše a určí shodná zobrazení a využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie	shodná zobrazení v rovině: osová souměrnost, středová souměrnost, otáčení, posunutí, identita
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	popíše a určí podobnost nebo stejnoolehlost útvaru, využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie	podobnost
		stejnolehlost
využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách	řeší konstrukční úlohy s využitím množin bodů daných vlastností	množiny bodů dané vlastnosti,
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a	sestrojuje graf lineární funkce s absolutní hodnotou ,	absolutní hodnota a funkce

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů	určí její vlastnosti	
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti	lineární funkce, konstantní funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		kvadratické funkce
		lineární lomená funkce
		exponenciální funkce
		logaritmická funkce, logaritmus
		absolutní hodnota a funkce
		zavedení funkcí $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{cotg} \alpha$ obecného úhlu
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	užívá různá zadání funkce a používá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě	funkce, vlastnosti funkce
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	určí lineární funkci, sestrojí její graf, objasní geometrický význam parametrů a , b v předpisu funkce $y = ax + b$	lineární funkce, konstantní funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		nerovnice a funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	určí předpis lineární funkce z daných bodů nebo grafu funkce	lineární funkce, konstantní funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		kvadratické funkce
		lineární lomená funkce
		mocninné funkce
		logaritmická funkce, logaritmus
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	sestrojuje graf funkce $y = f(x)$, $y = f(x) $, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic	kvadratické funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		exponenciální funkce
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané		logaritmická funkce, logaritmus

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
hodnoty		
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		goniometrické funkce v R
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic		
aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	užívá pojem a vlastnosti nepřímé úměrnosti, lineární lomené funkce	lineární lomená funkce
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
rozdělí jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů	vysvětlí význam parametrů v předpisu kvadratické funkce, určí intervaly monotonie a bod, v němž nabývá funkce extrému	kvadratické funkce
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		nerovnice a funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy	exponenciální funkce
rozdělí jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		inverzní funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		logaritmická funkce, logaritmus
pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	užívá logaritmu a jeho vlastností, řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice	exponenciální rovnice
řeší jednoduché exponenciální rovnice		logaritmické rovnice, exponenciální rovnice řešené logaritmicky
řeší jednoduché logaritmické rovnice		
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných útvarů	zavedení funkcí $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{cotg} \alpha$ obecného úhlu
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody	objasní pojem orientovaný úhel a vyjádří jeho velikost v míře stupňové i obloukové	orientovaný úhel, převod $^\circ \leftrightarrow \text{rad}$.
užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu		
graficky znázorní goniometrické funkce v oboru	definuje a znázorní goniometrické funkce v oboru	základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená,

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
reálných čísel	reálných čísel užitím jednotkové kružnice	sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		goniometrické funkce v R
graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel	načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti	zavedení funkcí $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{cotg} \alpha$ obecného úhlu
určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
		goniometrické funkce v R
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic	zná vztahy mezi nimi a využívá je při řešení jednoduchých goniometrických rovnic	goniometrické rovnice, vzorce
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech	využívá trigonometrii a goniometrii k řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníku a příkladů z praxe	sinová, kosinová věta
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		řešení obecného trojúhelníku
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku		
	znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastnosti a vztahů při řešení jednoduchých rovnic	mocninné funkce
		n-tá odmocnina z reálného čísla, počítání s odmocninami
		exponenciální rovnice
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny	provádí operace obsahujícími mocniny a odmocniny	n-tá odmocnina z reálného čísla, počítání s odmocninami
		počítání s mocninami, s racionálním exponentem
	provádí početní operace s komplexními čísly	algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví
		počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru
	znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině	algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví
		počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru
		goniometrický tvar komplexních čísel

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	používá absolutní hodnotu čísla	počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru goniometrický tvar komplexních čísel
	vypočítá absolutní hodnotu a argument komplexního čísla a chápat jejich geometrický význam	počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru goniometrický tvar komplexních čísel
	převádí algebraický tvar čísla na goniometrický a naopak	algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví goniometrický tvar komplexních čísel
	násobí, dělí, umocňuje a odmocňuje komplexní čísla v goniometrickém tvaru užitím Moivreovy věty	Moivreova věta, Binomická rovnice
	řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel	řešení kvadratických rovnic v komplexním oboru

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací	užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování	variace, permutace bez opakování kombinace (bez opakování)
počítá s faktoriály a kombinačními čísly	počítá s faktoriály a kombinačními čísly	výrazy s faktoriály vlastnosti kombinačních čísel, Pascalův trojúhelník
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	umí použít pravidlo součinu při řešení jednoduchých úloh	kombinatorické pravidlo součinu
řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)		
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích		
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích	rozlišuje variace a kombinace	variace, permutace bez opakování kombinace (bez opakování)
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích	rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování	variace, permutace bez opakování variace, permutace s opakováním

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		kombinace (bez opakování)
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace	kombinatorické pravidlo součinu
řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)		variace, permutace bez opakování
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích		variace, permutace s opakováním
		kombinace (bez opakování)
	zná binomickou větu, s její pomocí zapíše konkrétní binomický rozvoj	Binomická věta
	pomocí binomické věty dokáže rozepsat libovolnou mocninu dvojčlenu	Binomická věta
sestaví tabulku četností	užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí	pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé
určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku		
užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku		
čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech	čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji	statistika: statistická jednotka, soubor, relativní a absolutní četnost
graficky znázorní rozdělení četností		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
sestaví tabulku četností		
určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku		
užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev,	používá pojmy náhodný jev, jistý jev, nemožný jev, opačný jev, nezávislost jevů, sjednocení a průnik jevů	pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem, určí pravděpodobnost náhodného jevu, opačného jevu, vypočítá pravděpodobnost sjednocení nebo průniku dvou jevů	pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
určí pravděpodobnost náhodného jevu		
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus) a variability (rozptyl a směrodatná odchylka, variační rozpětí)	aritmetický průměr, geometrický průměr, vážený průměr, modus, medián, rozptyl, směrodatná odchylka, variační rozpětí
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)		
určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)		
provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů)	provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)	soustava souřadnic v rovině, v prostoru
určí velikost úhlu dvou vektorů		vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reáln.čísla
určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky		lineární závislost, nezávislost vektorů
užije grafickou interpretaci operací s vektory		skalární a vektorový součin vektorů
užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů		úhel 2 vektorů, kolmost vektorů
užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek
určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách	vzájemná poloha 2 přímek, odchylka přímek	
určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách	vzájemná poloha bodů a přímek	
určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici	užívá různá analytická vyjádření přímky	parametrické rovnice přímky v rovině i v prostoru

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině		obecná rovnice přímky směrnicový tvar rovnice přímky
užije grafickou interpretaci operací s vektory	orientuje se v kartézské soustavě souřadné, umí znázornit bod, vektor	soustava souřadnic v rovině, v prostoru vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reál. čísla
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	aplikuje znalosti z odborných předmětů při skládání vektorů	vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reál. čísla
	charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry	kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový) elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) hyperbola: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) parabola: rovnice v základní a posunutě poloze
	z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí	kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový) bod a kružnice elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) bod a elipsa hyperbola: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) rovnice asymptot parabola: rovnice v základní a posunutě poloze
	charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice	kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový) bod a kružnice vzájemná poloha přímky a kružnice elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) bod a elipsa

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		hyperbola: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou)
		rovnice asymptot
		parabola: rovnice v základní a posunutě poloze
	řeší úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky	vzájemná poloha přímky a kuželosečky
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny	základní polohové vlastnosti v prostoru
určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin		vzdálenosti a odchylky bodů, přímek, rovin
určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin		
určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin		
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	povrchy a objemy těles (hranol, válec, jehlan, kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule a její části)
charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie		
užívá a převádí jednotky objemu		
využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa		
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	řeší stereometrické problémy motivované praxí, aplikuje poznatky z planimetrie a trigonometrie ve stereometrii	slovní úlohy
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
užívá a převádí jednotky objemu		
využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k řešení problémů 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky	určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky	pojem posloupnosti
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce		vzorec pro n-tý člen, rekurentní vzorec
pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti	rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou, využívá je pro řešení úloh	vztah mezi n-tým členem, mezi libovolnými dvěma členy posloupnosti, součet členů posloupnosti
pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti		graf posloupnosti
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce		vlastnosti posloupností
používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů	aplikuje aritmetickou a geometrickou posloupnost ve finanční matematice, provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky	aritmetická posloupnost
pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti		geometrická posloupnost
pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti		užití posloupností
provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů		složené úrokování - základy finanční matematiky
užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání		
	utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročních, aplikuje získané znalosti na praktických	Opakování - operace s čísly a výrazy
		Opakování - funkce

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		Opakování - rovnice, nerovnice Opakování - planimetrie Opakování - stereometrie Opakování - kombinatorika Opakování - pravděpodobnost, statistika Opakování - analytická geometrie
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)	Opakování - operace s čísly a výrazy Opakování - funkce Opakování - rovnice, nerovnice Opakování - planimetrie Opakování - stereometrie Opakování - kombinatorika Opakování - pravděpodobnost, statistika Opakování - analytická geometrie
	správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků, chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky	Opakování - operace s čísly a výrazy Opakování - funkce Opakování - rovnice, nerovnice Opakování - planimetrie Opakování - stereometrie Opakování - kombinatorika Opakování - pravděpodobnost, statistika Opakování - analytická geometrie

5.2.9 Český jazyk a literatura

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

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace, Estetické vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Výuka českého jazyka a literatury je zaměřena na rozvíjení komunikačních dovedností žáků jak v písemné tak v mluvené formě. Navazuje na učivo základní školy, jež opakuje a postupně upevňuje a prohlubuje. Jazyková výchova směřuje k pochopení systému jazyka a k jeho tvůrčímu ovládnutí, na což průběžně navazuje výuka stylistická. Při práci s texty se v produkci i recepci uplatňují jak analytické tak syntetické postupy, jejichž cílem je komplexní zvládnutí jazyka.</p> <p>Literární výchova je zaměřena na rozšíření povědomí o naší i světové literatuře. Výuka směřuje k seznámení s tradičními i moderními uměleckými (zj. literárními) postupy, vychovává k vnímání a chápání složitějších jazykových i mimojazykových sdělení, rozšiřuje vnímání moderní estetiky. Výsledkem jazykové i literární výchovy je žákova schopnost vyhledat, posoudit a předat informace a poznatky a samostatně nad nimi uvažovat.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Vyučovací předmět nese název český jazyk a literatura, obsahuje složku jazykovou, slohovou a složku literární. Výuka jazyková se soustavně zabývá jen spisovným jazykem, umělecká literatura národním jazykem v celém rozpětí. Předmět navazuje na poznatky a dovednosti základního vzdělání. Jazykové vzdělání (gramatika, nauka o slovní zásobě, pravopis, zvuková stránka jazyka, obecné výklady o jazyce, syntax a atd.) rozvíjí především komunikační kompetence u žáků. Vzdělávání napomáhá rozvíjení komunikativních schopností, vytvoření samostatného úsudku založené na faktografických znalostech. Předmět se vztahuje také k odborným předmětům jako integrační prvek.</p> <p>Časová dotace předmětu je 3 hodiny v 1. ročníku (kdy dvě hodiny má celá třída a jedna vyučovací hodina je vyučována po polovinách třídy), 3 hodiny ve 2. ročníku (kdy dvě hodiny má celá třída a jedna vyučovací hodina je vyučována po polovinách třídy), 2 hodiny ve 3. ročníku (kdy jednu hodinu má celá třída a jedna vyučovací hodina je vyučována po polovinách třídy) a 4 hodiny ve 4. ročníku.</p>

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce • Estetické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Komunikativní kompetence: Personální a sociální kompetence: Občanské kompetence a kulturní povědomí: Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení výsledků žáků se řídí klasifikačním řádem. Uplatňuje se individuální přístup k žákům se specifickými potřebami učení. Způsoby hodnocení – převažuje známkování, které doplňuje slovní hodnocení. U testových metod zkoušení se využívá bodového hodnocení. Ústní formou jsou přezkušovány komunikativní dovednosti. Vedle ústního zkoušení, písemných slohových prací, zařazujeme různé typy gramatických a stylistických cvičení, diktáty a testy. Různé typy testových úloh uplatňujeme i v přípravě na maturitní zkoušky. Důraz je kladen na schopnost aplikovat poznatky v praxi, na samostatný a tvořivý přístup k řešení úkolů.</p> <p>Při závěrečné pololetní klasifikaci vyučující vychází i z celkového přístupu studenta k vyučování a k plnění jeho studijních povinností.</p>

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu orientuje se v soustavě jazyků	• formuluje základní pojmy	Metody racionálního studia textu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	Národní jazyk a jeho útvary Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		- hlavní principy českého pravopisu Nauka o zvukové stránce jazyka
orientuje se v soustavě jazyků vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny	• pochopí vývojové tendence současné spisovné češtiny	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	• zná pravidla českého pravopisu a uplatňuje je v písemném projevu	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	• samostatně pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
orientuje se ve výstavbě textu	• orientuje se ve výstavbě textu	Vypravování
orientuje se v nabídce kulturních institucí	• samostatně zpracovává informace	Běžná jazyková komunikace
pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	• umí zpracovat výpisky, výtah, osnovu	Metody racionálního studia textu
	• zaznamenává bibliografické údaje	Metody racionálního studia textu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	• orientuje se v základních pojmech jazykovědy a stylistiky	Úvod do nauky slohu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi	• rozlišuje charakteristické rysy funkčních stylů podle zaměření a funkce	Úvod do nauky slohu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	• vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	Úvod do nauky slohu
řídí se zásadami správné výslovnosti text interpretuje a debatuje o něm	• volí vhodné jazykové prostředky při práci s textem	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	• ovládá techniku vyprávění	Vypravování
přednese krátký projev	• orientuje se v kompozici, rozpozná jednotlivé části, slovní zásobu a skladbu	Vypravování
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí	• dokáže vhodně vybrat jazykové prostředky	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
prostředky adekvátní komunikační situaci		- hlavní principy českého pravopisu
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	• samostatně zpracuje písemný projev	Vypravování
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu		
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	• řídí se zásadami správné výslovnosti	Metody racionálního studia textu
	• vysvětlí základní principy výslovnosti cizích slov	Nauka o zvukové stránce jazyka
řídí se zásadami správné výslovnosti	• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	Nauka o zvukové stránce jazyka
rozezná umělecký text od neuměleckého	• vystihne charakteristické znaky různých druhů projevů a rozdíly mezi nimi	Metody racionálního studia textu
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	Běžná jazyková komunikace
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	• je s to přednést ústní i písemný projev	Běžná jazyková komunikace
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	• odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
vypracuje anotaci a resumé	• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	Základy literární teorie
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi		
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	Základy literární teorie
	• orientuje se v základních pojmech literární vědy	Základy literární teorie
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	• rozezná umělecký text od neuměleckého	Základy literární teorie
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	Literární historie - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		<ul style="list-style-type: none"> - klasicismus - národní obrození - romantismus
<p>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 	<p>Literární historie</p> <ul style="list-style-type: none"> - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko - klasicismus - národní obrození - romantismus
	<ul style="list-style-type: none"> • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl 	<p>Literární historie</p> <ul style="list-style-type: none"> - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko - klasicismus - národní obrození - romantismus
<p>kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)</p> <p>na příkladech doloží druhy mediálních produktů</p> <p>rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky</p> <p>samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</p> <p>správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva</p> <p>uveďte příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace</p>	<p>kritické vyhledávání informací ke studiu z internetových zdrojů</p>	<p>práce s informacemi na internetu</p>

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
uvede základní média působící v regionu		
zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy		
zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie souvisí s vyhledáváním informací a využíváním prostředků ICT. Toto téma souvisí i s mediální výchovou, která učí znát a rozeznávat mediální produkci.		
Občan v demokratické společnosti		
Průřezové téma občan v demokratické společnosti prochází učivem všech ročníků. Zejména se profiluje ve výuce současné moderní literatury, ve slohové výuce, v publicistickém stylu. V rámci předmětu český jazyk se organizují a doporučují návštěvy kulturních akcí (besedy, filmová a divadelní představení, výstavy atd.).		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického.		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	• správně určuje jednotlivé mluvnické kategorie	Tvarosloví
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	• dokáže odlišit v textu morfologicky náležitý tvar od tvaru morfologicky nenáležitého	Tvarosloví
rozumí obsahu textu i jeho částí	• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska	Zásady vedení dialogu
text interpretuje a debatuje o něm	• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a	Zásady vedení dialogu
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného	vhodně formulovat odpovědi	Projev, proslov, přednáška

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)		
přednese krátký projev	• přednese krátký projev	Projev, proslov, přednáška
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi	• rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	Administrativní styl
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	Zásady vedení dialogu Projev, proslov, přednáška
sestaví základní projevy administrativního stylu	• sestaví základní projevy administrativního stylu	Administrativní styl
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	• vhodně používá slohový postup	Administrativní styl Popis Charakteristika
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	Administrativní styl
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování		Popis Charakteristika
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	• vystihne charakteristické znaky vhodně používá slohový postup, posoudí kompozici textu, dokáže přednést krátký projev	Projev, proslov, přednáška
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového		Administrativní styl
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností	Realismus a naturalismus
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		Májovci, ručovci, lumírovci
		Historická a regionální próza
		Drama 2. pol. 19. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury	Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
		Májovci, ručovci, lumírovci
		Historická a regionální próza
		Drama 2. pol. 19. století
		Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• vlastní interpretací vyhledává specifika děl jednotlivých autorů	Realismus a naturalismus Májovci, ruchovci, lumírovci
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	• popíše společenskohistorický vývoj daného období	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	• uvede základní znaky nové literární generace	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	• uvede představitele, charakterizuje přínos pro vývoj literatury, na základě diskuze vyhodnotí klady a zápory rozdílného přístupu autorů	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	• zhodnotí význam daného autora i díla, vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr	Realismus a naturalismus Drama 2. pol. 19. století
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	• vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl	Projev, proslov, přednáška
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Jazyková část Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část		
Člověk a životní prostředí		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického. Slohová část		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	• orientuje se ve výstavbě textu	Syntax
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• využívá znalosti o větných členech, aktuálním členěním výpovědi při výstavbě textu v jiných vědních oborech než v oblasti jazykové	Syntax
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• umí vytvořit logická a přehledná složitější souvětí	Syntax
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• chápe příčinné, podmínkové, účelové a přípustkové vazby v souvětí jazykově i logicky	Syntax Odborný styl
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• uplatňuje znalosti ze skladby při odborném vyjadřování	Syntax Odborný styl
	• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	Odborný styl Publicistický styl
má přehled o knihovnách a jejich službách	• vhodně používá odbornou terminologii	Odborný styl
má přehled o knihovnách a jejich službách	• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	Odborný styl
samostatně vyhledává informace v této oblasti		
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	Odborný styl
	• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti	Odborný styl Publicistický styl
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů	• objasní v básnických textech specifické rysy	Avantgardní umělecké směry

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
a příslušných historických období	jednotlivých básnických směrů	
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře	Literatura 1. poloviny 20. století 1. světová válka v literatuře Meziválečná literatura
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• chápe multikulturní vlivy Evropy v pražském prostředí	Pražská německá literatura
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• charakterizuje prózu experimentální, fantastickou, hororovou	Literatura 1. poloviny 20. století Avantgardní umělecké směry
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• dovede uvést příklady umělecké výpovědi o válkách, nedemokratických režimech	1. světová válka v literatuře
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• shrne ideové vyznění a morální zhodnocení tematiky války a míru v literatuře	Literatura 1. poloviny 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• vysvětlí zvláštnosti literárních proudů v návaznosti na historický kontext	Literatura 1. poloviny 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• vysvětlí experimentální postupy	Literatura 1. poloviny 20. století
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• popíše specifické prostředky básnického jazyka	Avantgardní umělecké směry
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• uvědomí si spojitost poezie se snem, fantazií a hrou	Avantgardní umělecké směry
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		
vystihne charakteristické znaky různých literárních	• chápe význam světového kulturního dědictví,	Literatura 1. poloviny 20. století

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
textů a rozdíly mezi nimi	žánrovou a tématickou rozrůzněnost meziválečné literatury	
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		Pražská německá literatura
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	• na základě ukázek textů specifikuje jednotky vyprávění (časoprostor, vypravěčské postupy)	Literatura 1. poloviny 20. století
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• umí charakterizovat podstatné rysy českých literárních proudů	Meziválečná literatura
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• pomocí textu, videa, DVD, filmu, divadelního představení rozpozná postupy v dramatické tvorbě	Meziválečné drama
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• zná formální stránku divadelního scénáře, kompozici dramatu atd.	Meziválečné drama
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• rozezná novátorské postupy, jazykovou komiku, satiru, absurdní humor a ironii v avantgardních hrách	Avantgardní umělecké směry
		Meziválečné drama
rozumí obsahu textu i jeho částí	• rozbor ukázek novinových textů	Publicistický styl
rozumí obsahu textu i jeho částí	• vychází ze znalosti publicistického stylu, jeho jazykových prostředků	Publicistický styl
rozumí obsahu textu i jeho částí	• nachází aktuální výpověď o době	Publicistický styl
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Slohová část Literární část		
Informační a komunikační technologie		
Jazyková část Slohová část		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
rozumí obsahu textu i jeho částí	• rozumí obsahu textu i jeho částí	Úvaha, kritika
rozumí obsahu textu i jeho částí	• orientuje se ve výstavbě textu	Úvaha, kritika Řečnické projevy
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• využívá prostředky návaznosti a soudržnosti textu	Úvaha, kritika
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary		Řečnické projevy
vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska	• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska	Řečnické projevy
popíše vhodné společenské chování v dané situaci	• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	Řečnické projevy
řídí se zásadami správné výslovnosti		
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví		
přednese krátký projev	• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	Řečnické projevy
přednese krátký projev	• přednese krátký projev	Řečnické projevy
	• je schopen vytvořit úvahu na témata z všedního života, témata filozofická i odborná	Řečnické projevy
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru uměleckého textu	Světová literatura 2. pol. 20. století Česká literatura v období 1945 – 89 Česká literatura po r. 1989
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí	Světová literatura 2. pol. 20. století Česká literatura v období 1945 – 89 Česká literatura po r. 1989
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• dokáže popsat vývoj české literatury a české společnosti po r. 1945 a dokumentovat typickými	Česká literatura v období 1945 – 89 Česká literatura po r. 1989

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
	příklady	
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• dokáže vysvětlit rozštěpení české literatury v době komunistické diktatury	Česká literatura v období 1945 – 89
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část Slohová část Literární část		
Člověk a životní prostředí		
Slohová část Jazyková část		
Člověk a svět práce		
Slohová část		

5.2.10 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	Výuka Tělesné výchovy rozvíjí a prohlubuje dříve osvojené znalosti a dovednosti a doplňuje je o další odvětví sportu a související činnosti. Zvyšuje odolnost a fyzickou zdatnost studentů, upevňuje jejich zdraví, završuje teorii tělesné kultury a utváří trvalý vztah k pohybovým aktivitám.

Název předmětu	Tělesná výchova
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Činnosti v tělesné výchově nacházejí své uplatnění v provádění tělesných cvičení v oblastech: pořadová cvičení, kondiční trénink, gymnastika a tanec, atletika, sportovní hry, úpoly, plavání, florbal, netradiční sporty, testování všeobecné pohybové výkonnosti.</p> <p>Studenti pokračují ve zdravotnické přípravě a prakticky si ověřují poskytování první pomoci. Součástí předmětu Tělesná výchova jsou dále jarní a podzimní sportovně turistické kurzy s pěší turistikou, cykloturistikou, vodáckým výcvikem a zařazením tematického celku Péče o zdraví. V zimních měsících jsou realizovány lyžařské kurzy s výukou sjezdového lyžování a snowboardingu. Všechny kurzy jsou realizovány pobytovou formou.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání pro zdraví
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Komunikativní kompetence: Z hlediska klíčových kompetencí klade tělesná výchova důraz na: - pozitivní charakterové a mravní vlastnosti (kolektivní cítění a chování, cílevědomost, iniciativa, samostatnost, kázeň, rozhodnost apod.)</p> <p>Personální a sociální kompetence: Poznatky v tělesné výchově shromažďují informace z různých vědních oborů (fyziologie, anatomie, biomechaniky, hygieny, pedagogiky, psychologie, kinantropologie aj.), které jsou zčásti obsaženy ve vyučovacích předmětech občanská nauka, biologie a ekologie. Navíc žáci absolvují přednášky vedené odborníkem v dané oblasti, jako např. Sexualita a partnerské vztahy, Drogy, Komunikace v kolektivu atd. K elementárním vědomostem, které si mají studenti v tělesné výchově osvojit, patří znalost základních pravidel sportovních her a soutěží, názvosloví, vědomostí o lidském těle a změnách, jež při provádění tělesných cvičení probíhají, znalost základů hygieny, pravidel správné výživy, zásad sestavování a vedení komplexů všestranně rozvíjejících cvičení, bezpečnosti v tělesné výchově, regenerace a kompenzace.</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>V tělesné výchově lze hodnocení charakterizovat jako proces soustavného poznávání, pozorování a posuzování studentů, založených na zjišťování, zaznamenávání, posuzování a hodnocení úrovně osobnosti, učení a pracovních činností, jakož i chování v hodinách. Hodnocení výsledků je v souladu se školním klasifikačním řádem a je výsledkem komplexního přístupu. Zohledňuje výchozí podmínky dané vstupní analýzou každého žáka. Hodnocení můžeme realizovat v rámci hodiny také pomocí souhlasných či nesouhlasných gest, mimikou, resp. výrazem tváře. Klasifikujeme v rozsahu pěti stupňů, žáci osvobození z tělesné výchovy ze zdravotních důvodů se neklasifikují.</p> <p>Hodnocení je založeno na těchto základních ukazatelích: - test fyzické zdatnosti</p>

Název předmětu	Tělesná výchova
	<ul style="list-style-type: none"> - test ze základů pravidel dané sportovní hry, disciplíny - individuální zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků, gymnastická sestava - zvládnutí techniky vybraných lehkooatletických disciplín - splnění základních limitů vybraných lehkooatletických disciplín - zvládnutí techniky herních činností jednotlivce vybraných sportovních odvětví - zvládnutí základů technicko-taktických dat ve hře - praktické zvládnutí poskytnutí první pomoci.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu		záchrana a dopomoc
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat		
objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví		
popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	zásady sportovního tréninku
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností		odborné názvosloví
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu	zásady sportovního tréninku
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností		
kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus		zásady sportovního tréninku
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		
orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech		
zdůvodní význam zdravého životního stylu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	technika a taktika
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových		výzbroj, výstroj, údržba

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
aktivitách volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat		Atletika 100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m Gymnastika akrobacie – kotouly, stoj na hlavě, přemet stranou kruhy – komíhání ve visu, vis vznesmo a střemhlav přeskok – roznožka, skrčka Rytmická gymnastika
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod míčkem Pohybové hry
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem využívá pohybové činnosti pro všestrannou	dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	zásady sportovního tréninku

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	záchrana a dopomoc
dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání		praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	zásady sportovního tréninku
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	uplatňuje zásady sportovního tréninku	zásady sportovního tréninku
uplatňuje zásady sportovního tréninku		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	zdroje informací
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	zásady sportovního tréninku
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady sportovního tréninku
popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí		hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	technika a taktika
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	zásady sportovního tréninku
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	cvičení s hudbou
je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)		tance
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	Tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	participuje na týmových herních činnostech družstva	kapaná – pravidla, herní činnosti jednotlivce, systémy postupného útoku, obranné kombinace, herní systémy, hra
participuje na týmových herních činnostech družstva		basketbal – herní činnosti jednotlivce, postupný útok, zónová obrana, hra ve skupinách Doplňkové sporty
		florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Úpoly pády, ochrana proti úchopům ragby, přetahování lanem
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	zásady sportovního tréninku
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	Testování tělesné zdatnosti
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji		- testy fyzické zdatnosti, překážková dráha
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností		
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	zásady sportovního tréninku
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	Testování tělesné zdatnosti
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy		
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Občan v demokratické společnosti		
Teoretické poznatky		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	technika a taktika, zásady sportovního tréninku Atletika 100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod oštěpem nácvik štafetového běhu Gymnastika akrobacie – kotoul letmo, vzad do stoje na rukou, stoj na rukou přeskok – roznožka letmo, skrčka kruhy – komíhání ve visu, vis vzadu, kotoulem vzad seskok florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Testování tělesné zdatnosti - testy fyzické zdatnosti, překážková dráha
	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	záchrana a pomoc Tělesná cvičení pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem
	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	odborné názvosloví, výbroj, výstroj, údržba hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
	dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti Pohybové hry cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy, cvičení s hudbou, tance
	uplatňuje zásady sportovního tréninku	technika a taktika, zásady sportovního tréninku zdroje informací
	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	kopaná – míčová technika, útočné činnosti jednotlivce, zónová obrana, hra volejbal – míčová technika, podání, hra basketbal – míčová technika v pohybu, obranné kombinace, střelba, hra, streetball Doplnkové sporty Úpoly
	je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	Rytmická gymnastika

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	Ochrana žáků za mimořádných událostí praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba
	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
	uplatňuje zásady sportovního tréninku	Testování tělesné zdatnosti
	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v	typy ohrožení, signály, evakuační zavadadlo

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	základních a vybraných sportovních odvětvích	Pohybové hry kopaná – útočné kombinace, osobní obrana, hra v rychlém protiútoky, rohový kop, sálová kopaná basketbal – střelba, osobka, útočné kombinace, hra volejbal – smečované podání, hra Doplnkové sporty
	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	Tělesná cvičení
	popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	Pohybové hry
	dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	Atletika 100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem, oštěpem Gymnastika akrobacie – přemet vpřed, kotoul vzad do stoje na ruku přeskok – roznožka, skrčka, přemet přes koně našíř kruhy – komíhání, přitahování v mrtvém bodě, vzepření předkmihem florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího Úpoly
	pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu	technika a taktika, zásady sportovního tréninku typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo
	umí přijmout adekvátní rozhodnutí k ochraně zdraví v případě mimořádných událostí	záchrana a dopomoc typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo
	dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	zdroje informací testy fyzické zdatnosti, překážková dráha

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	využívá různých forem turistiky	Tělesná cvičení
	dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání	Pohybové hry
	umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	záchrana a dopomoc zdroje informací
	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	zdroje informací
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	Pohybové hry volejbal – zdokonalování techniky, kombinace, hra kopaná – rozvoj techniky, střelba, osobní obrany, hra

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		basketbal – střelba, přechod ze zónové obrany na osobní, streetball, hra
	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
	dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	Ochrana žáků za mimořádných událostí typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo
	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	Tělesná cvičení
	dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalantika jako součást všech tematických celků Rytmická gymnastika cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy cvičení s hudbou, tance
	uplatňuje zásady sportovního tréninku	technika a taktika, zásady sportovního tréninku
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	Atletika 100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem nácvič štafetového běhu Gymnastika akrobacie – sestava z učiva 1. a 2. ročníku přeskok – roznožka letmo, skrčka kruhy – vzepření předkmihem, přednos Doplňkové sporty florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		Úpoly pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem
	dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
	participuje na týmových herních činnostech družstva	Pohybové hry volejbal – zdokonalování techniky, kombinace, hra kopaná – rozvoj techniky, střelba, osobní obrany, hra Doplňkové sporty florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího
	ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	Testování tělesné zdatnosti - testy fyzické zdatnosti , překážková dráha
	využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	Tělesná cvičení
	dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalantika jako součást všech tematických celků
	sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	Testování tělesné zdatnosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

5.2.11 Informační a komunikační technologie

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

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Informační a komunikační technologie (ICT) připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali při své práci v průběhu studia, v soukromém životě i ve svém budoucím povolání. Cílem předmětu je důraz na schopnost samostatné aplikace vhodných technik, metod, technických prostředků a programů specifických pro profesionální praxi absolventů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován v prvním a druhém ročníku dvě hodiny týdně v odborných učebnách. Třída je dělena do skupin po max. 17 žácích. Učivo předmětu informační a komunikační technologie je členěno do několika tematických celků. Žáci jsou vzděláváni v oblasti hardwaru, softwaru a počítačových sítí. Stěžejním učivem je ovládnutí operačního systému, standardních aplikačních programů – textového editoru, tabulkového procesoru, programu pro tvorbu prezentací, databázového programu. Grafická část RVP je vyučována v rámci výuky předmětu CAD. Žáci se rovněž učí práci s informacemi, jejich vyhledávání prostřednictvím sítě Internet, vyhodnocování a následnému využití a zpracování. Žáci jsou seznámeni se základy programování, pracují s programem Python. Jedním z cílů výuky je sjednotit velmi rozdílné vědomosti a dovednosti z oblasti informačních a komunikačních technologií, které si žáci přinesou ze ZŠ.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	Kompetence k učení: Žáka vedeme k:

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
<p>jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<ul style="list-style-type: none"> - samostatnému logickému uvažování - základním hygienickým pracovním návykům u počítače <p>Kompetence k řešení problémů: Žáka vedeme k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - samostatnému logickému uvažování - analytickému hodnocení mediálních informací, <p>Komunikativní kompetence: Žáka vedeme k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik, <p>Matematické kompetence: Žáka vedeme k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - samostatnému logickému uvažování - používání matematických vzorců <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáka vedeme k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pochopení databázových systémů, organizace dat v databázích, - zvládnutí základů tvorby webových prezentací pomocí jazyka html, - praktickému vytvoření malé webové prezentace v jazyce html, - kritickému přístupu k mediálním informacím, - analytickému hodnocení mediálních informací, - pochopení základů získávání, zpracování a účelové prezentaci informací, - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik, - promyšlené a cílevědomé prezentaci vlastních prací,
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Žáci jsou hodnoceni průběžně během celého pololetí. Kontrola znalostí je prováděna praktickou zkouškou u počítače.</p>

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

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Matematické kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)	používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)	principy fungování HW a PC sítí ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany 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	práce s Internetem, e-mailem
chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky		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		
pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí	pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí	MS Windows
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	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	MS Windows ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření	práce s Internetem, e-mailem
komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření		
využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<p>má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</p>	<p>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</p>	MS Windows
<p>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</p>		<p>MS Word MS Excel MS PowerPoint MS Access</p>
	<p>má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</p>	<p>MS Word MS Excel MS PowerPoint MS Access</p>
<p>má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</p>	<p>vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)</p>	MS Word
<p>rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</p>		
<p>vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)</p>		
	<p>chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky</p>	<p>práce s Internetem, e-mailem ochrana autorských práv</p>
<p>má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</p>	<p>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)</p>	MS Excel
<p>orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</p>		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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)		
rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)		
správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele	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.)	MS PowerPoint
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.)		práce s Internetem, e-mailem ochrana autorských práv
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	práce s Internetem, e-mailem ochrana autorských práv
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva	principy fungování HW a PC sítí
		ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště
		MS Word
		MS Excel
		MS PowerPoint
MS Access		
práce s Internetem, e-mailem		
ochrana autorských práv		
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	• ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)	MS Access
orientuje se v získaných informacích, třídí je,		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává		
ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)		
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	ovládá práci s Internetem, zpracovává informace, vyhodnocuje jejich validitu, používá on-line komunikační nástroje	práce s Internetem, e-mailem
orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává		
ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat		
správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele		
uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému		
volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání		
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Seznámení s počítačem a jeho využití Informační zdroje, Internet		
Informační a komunikační technologie		
Seznámení s počítačem a jeho využití MS Word MS Excel		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
MS Access Informační zdroje, Internet		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
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.)	HTML, zdrojový text, základní značky pro definici stránky formátování textu, nadpisy, barvy, obrázky, odkazy, seznamy, základy CSS	základy tvorby webových stránek
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 získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává	evaluační závěrečná práce
vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)	zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití	evaluační závěrečná práce
vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití		
používá běžné základní a aplikační programové vybavení	správně interpretuje získané informace a výsledky jejich	evaluační závěrečná práce

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)	zpracování následně prezentuje vhodným způsob	
vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)	chápe základy algoritmizace	programovací jazyk Python
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy 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)	programovací jazyk Python
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
programování algoritmizace		
Člověk a svět práce		
Evaluační závěrečná práce		

5.2.12 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu EKO seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy, pojmy a s ekonomickým prostředím, v němž se jako občané, zaměstnanci i podnikatelé budou pohybovat. Součástí je učivo o marketingu a managementu. Žáci tak získají základní předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit. Seznamují se s právními formami podnikání a získávají zkušenosti pro založení živnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve 3. ročníku a jednu hodinu týdně ve 4. ročníku. Součástí výuky je osvojení praktických dovedností při vyhledávání zaměstnání. Praktické zkušenosti jsou žákům předávány i v kombinaci s jinými předměty (Český jazyk, Informatika atd.) tak, aby dovedli vypracovat životopis, žádost o místo atd. Žáci samostatně vypracují praktické úlohy.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomické vzdělávání • Stavební příprava a provoz
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Cílem je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit fungování tržní ekonomiky, porozumět principu hospodaření podniku a podnikatelské činnosti. Žáci se naučí orientovat v právní úpravě podnikání a v pracovně-právních vztazích. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání poznatků v oboru. Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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 <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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 poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

Název předmětu	Ekonomika
	<ul style="list-style-type: none"> * 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, svými předpoklady a dalšími možnostmi
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v praxi.

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	<ul style="list-style-type: none"> • používá a aplikuje základní ekonomické pojmy 	<ul style="list-style-type: none"> • potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet		<ul style="list-style-type: none"> • výroba, výrobní faktory, hospodářský proces
	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladu popíše fungování tržního mechanismu 	<ul style="list-style-type: none"> • trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	<ul style="list-style-type: none"> • posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku 	<ul style="list-style-type: none"> • trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	<ul style="list-style-type: none"> • vytvoří podnikatelský záměr 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikatelský záměr
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy
		<ul style="list-style-type: none"> • podnikatelský záměr
	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání v rámci EU
	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech ukončení podnikání 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy
		<ul style="list-style-type: none"> • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky	<ul style="list-style-type: none"> • posoudí vhodné formy podnikání pro obor 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
znaky		<ul style="list-style-type: none"> • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu • podnikání v rámci EU
na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu
	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje jednotlivé druhy majetku 	<ul style="list-style-type: none"> • struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek
	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v účetní evidenci majetku 	<ul style="list-style-type: none"> • struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	<ul style="list-style-type: none"> • rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů 	<ul style="list-style-type: none"> • náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku • druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele
vypočítá výsledek hospodaření	<ul style="list-style-type: none"> • řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření 	<ul style="list-style-type: none"> • náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku • druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele
stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období	<ul style="list-style-type: none"> • řeší jednoduché kalkulace ceny 	<ul style="list-style-type: none"> • náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku • druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele
na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru 	<ul style="list-style-type: none"> • marketing
vysvětlí, co je marketingová strategie		
zpracuje jednoduchý průzkum trhu		
vysvětlí tři úrovně managementu	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci 	<ul style="list-style-type: none"> • management
popíše základní zásady řízení	Management a jeho rozdělení	<ul style="list-style-type: none"> • management
vysvětlí tři úrovně managementu		
zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Podstata fungování tržní ekonomiky Podnikání Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Mzdy, zákonné odvody		

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním 	<ul style="list-style-type: none"> daně z příjmů
vyhotoví a zkontroluje daňový doklad		<ul style="list-style-type: none"> přímé a nepřímé daně daňová evidence
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	<ul style="list-style-type: none"> dovede vyhotovit daňové přiznání 	<ul style="list-style-type: none"> daně z příjmů
provede jednoduchý výpočet daní		<ul style="list-style-type: none"> přímé a nepřímé daně
vyhotoví a zkontroluje daňový doklad		<ul style="list-style-type: none"> daňová evidence
vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob		
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	<ul style="list-style-type: none"> rozliší princip přímých a nepřímých daní 	<ul style="list-style-type: none"> přímé a nepřímé daně daňová evidence
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	<ul style="list-style-type: none"> vede daňovou evidence pro plátce i neplátce DPH 	<ul style="list-style-type: none"> přímé a nepřímé daně
vysvětlí zásady daňové evidence		<ul style="list-style-type: none"> daňová evidence
	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty 	<ul style="list-style-type: none"> peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry
	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry 	<ul style="list-style-type: none"> peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry
orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby 	<ul style="list-style-type: none"> úroková míra, RPSN Pojistné produkty
orientuje se v platebním styku a smění peníze podle	<ul style="list-style-type: none"> používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze 	<ul style="list-style-type: none"> peníze, platební styk v národní a zahraniční měně,

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
kurzovního lístku	podle kurzovní lístku	finanční trh, cenné papíry
vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory		<ul style="list-style-type: none"> • úroková míra, RPSN
charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN 	<ul style="list-style-type: none"> • úroková míra, RPSN
vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu		Úvěrové produkty
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru 	<ul style="list-style-type: none"> • peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry • struktura národního hospodářství • činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství • platební bilance
	<ul style="list-style-type: none"> • objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti 	<ul style="list-style-type: none"> • nezaměstnanost
vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům 	<ul style="list-style-type: none"> • inflace
	<ul style="list-style-type: none"> • srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu 	<ul style="list-style-type: none"> • činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství • platební bilance • státní rozpočet
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu 	<ul style="list-style-type: none"> • hrubý domácí produkt • platební bilance • státní rozpočet
vypočítá čistou mzdu	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody 	<ul style="list-style-type: none"> • mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy • daně z příjmů • systém sociálního a zdravotního zabezpečení
provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění	<ul style="list-style-type: none"> • vypočte sociální a zdravotní pojištění 	<ul style="list-style-type: none"> • mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy
vypočítá čistou mzdu		<ul style="list-style-type: none"> • daně z příjmů • systém sociálního a zdravotního zabezpečení
	<ul style="list-style-type: none"> • zná principy a postupy zadávání veřejných zakázek 	<ul style="list-style-type: none"> • veřejné zakázky, nabídka a soutěž

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	<ul style="list-style-type: none"> zná pravidla výběrového řízení 	<ul style="list-style-type: none"> stavební zakázka, výběrové řízení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Daňová soustava a finanční trh		
Národní hospodářství a EU		

5.2.13 Deskriptivní geometrie

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

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu Deskriptivní geometrie navazuje na poznatky z geometrie, přispívá k rozvoji prostorové představivosti a vede k přesnému technickému a logickému myšlení a vyjadřování. Důraz musí být kladen na přesnost, úplnost a srozumitelnost grafického projevu, tento návyk se kladně projeví v předmětech Odborné kreslení (ODK), Konstrukční cvičení (KOC), Pozemní stavitelství (POS) a při práci s počítačovými systémy CAD.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá v 1. a 2. ročníku ve dvou vyučovacích hodinách týdně. Obsahem učiva je seznámit žáky se základními geometrickými útvary v prostoru a jejich obrazy v pravoúhlém (Mongeovo a kótované) a v kosoúhlém promítání a tyto poznatky pak používat při řešení různých geometrických či technických problémů. Vyučující se snaží o předání dovednosti přesného grafického vyjádření představy a o získání návyku dodržování charakteru technické dokumentace. Vyučuje se buď v klasických učebnách a nebo v učebnách s interaktivní tabulí. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kdy učitel podle typu hodiny volí různé vyučovací metody a to:

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	- slovní výklad vyučujícího - výuka pomocí 3D modelů - aktivní zapojení žáků při hledání vhodného řešení volbou vhodných otázek. Žáci používají psací a rýsovací pomůcky popř. pomůcky pro samostatné modelování zadané úlohy.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - logickému myšlení a přesnosti, k užívání správné terminologie a frazeologie - zručnosti v účelném, informativním a vkusném grafickém projevu i rozvíjení estetického cítění - iniciativě, samostatnosti, obrazotvornosti a tvůrčímu myšlení - pečlivosti, houževnatosti, vytrvalosti, zodpovědnosti za vykonanou práci. <p>Kompetence k řešení problémů: Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pěstování a rozvíjení prostorové představivosti - získávání zkušeností s geometrickým modelováním, pochopením vztahů mezi modelem (reálnou situací) a jeho průmětem - analyzování problému, volbě správného postupu řešení a jeho zdůvodňování, výběru vhodné zobrazovací metody, vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je založeno na těchto základních ukazatelích: <ol style="list-style-type: none"> 1. Písemné zkoušení: <ul style="list-style-type: none"> - krátké či celohodinové prověrky zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání - další prověrky zaměřené na konstrukci tělesa, řezu apod. - úkoly - grafické práce zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání - výkresy – grafické práce zaměřené na vyřešení složitějších úloh v daném promítání. 2. Ústní zkoušení. 3. Slovní hodnocení: slouží k motivaci pro další práci. 4. Na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách a samostatnost při řešení problémových úloh, hodnotí se také zvládnutí všech dříve vyjmenovaných klíčových kompetencí. 5. Grafická úprava sešitů, řádné plnění úkolů

Deskriptivní geometrie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> zná význam deskriptivní geometrie pro stavebnictví 	<ul style="list-style-type: none"> vývoj a význam deskriptivní geometrie
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> používá rýsovací pomůcky, dodržuje zásady správného rýsování a značení útvarů, používá různé druhy čar, tloušťku čar, formáty výkresů 	<ul style="list-style-type: none"> zásady rýsování
pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji		
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o principech a druzích promítání, orientuje se v kartézské soustavě souřadné 	<ul style="list-style-type: none"> principy a druhy promítání promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty v MP
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> zná základy pravouhlého promítání a jeho uplatnění v technickém zobrazování 	<ul style="list-style-type: none"> promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty v MP zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky od průměten, vzájemná poloha dvou přímek v MP
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten 	<ul style="list-style-type: none"> zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky od průměten, vzájemná poloha dvou přímek v MP zobrazení roviny, hlavní a spádové přímky, vzájemná poloha dvou rovin, odchylka roviny od průmětny v MP průsečík přímky s rovinou v MP
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> řeší základní úlohy o útvarech v rovinách 	<ul style="list-style-type: none"> zobrazení rovinných útvarů v MP
používá různé způsoby prostorového zobrazování těles a stavebních objektů	<ul style="list-style-type: none"> žák zobrazuje jednoduchá tělesa 	<ul style="list-style-type: none"> zobrazení jednoduchých těles v MP
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles		
používá různé způsoby prostorového zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná druhy kuželoseček, ovládá různé konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> elipsa, parabola, hyperbola – základní parametry a

Deskriptivní geometrie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
těles a stavebních objektů	jednotlivých kuželoseček	konstrukce
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje sdružené průměty kružnice v rovině 	<ul style="list-style-type: none"> • sdružené průměty kružnice v rovině v MP

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa) 	<ul style="list-style-type: none"> • základy kosoúhlého promítání (KsP) • bod, přímka, rovina v KsP • zobrazování rovinných obrazců v průmětnách a základních těles v KsP • principy kótovaného promítání (KoP) v KoP • průmět bodu, úsečky, skutečná délka úsečky v KoP • průmět roviny, vzájemná poloha dvou rovin, průsečnice dvou rovin v KoP • stupňování přímky, interval
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • používá znalosti z Mongeova promítání 	<ul style="list-style-type: none"> • průsečíky s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů 	<ul style="list-style-type: none"> • průsečíky s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles		<ul style="list-style-type: none"> • průniky hranatých, oblých těles, průniky hranatého a oblého tělesa • konoid, jednodílný rotační hyperboloid, hyperbolický paraboloid, šroubová plocha, křížová a klášterní klenba
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém	<ul style="list-style-type: none"> • řeší průnik přímky s daným tělesem v Mongeově nebo kosoúhlém promítání 	<ul style="list-style-type: none"> • průsečíky s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zobrazování		
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles		
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles	<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje druhy průniků těles a řeší je podle výhodnosti v kosoúhlém nebo v Mongeově promítání 	<ul style="list-style-type: none"> průniky hranatých, oblých těles, průniky hranatého a oblého tělesa
používá různé způsoby prostorového zobrazování těles a stavebních objektů	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná základní přímkové plochy používané ve stavebnictví a je schopen konstruovat tvořící prvky dané plochy v Mongeově nebo kosoúhlém promítání 	<ul style="list-style-type: none"> konoid, jednodílný rotační hyperboloid, hyperbolický paraboloid, šroubová plocha, křížová a klášterní klenba
	<ul style="list-style-type: none"> řeší základní úpravy rovinného terénu 	<ul style="list-style-type: none"> přímka a rovina daného spádu násypy výkopy v rovinném terénu
	<ul style="list-style-type: none"> řeší jednoduché úlohy na topografické ploše (rovinný řez, příčný profil) 	<ul style="list-style-type: none"> topografické plochy
navrhne nejvhodnější spádování sklonitých i plochých střech, teras i komunikací pro jejich odvodnění	<ul style="list-style-type: none"> použije pravidla teoretického řešení půdorysu střech, rozliší typ střechy 	<ul style="list-style-type: none"> řešení odvodnění střešních ploch různé náročnosti

5.2.14 Odborné kreslení

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

Název předmětu	Odborné kreslení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučující vede žáky k přesnosti, pořádku, pečlivosti grafického projevu, a tím i k získání návyku k pracovní kázní a systematickému postupu při práci. Při grafických pracích jsou žáci vedeni k tomu, aby jejich výkresy měly charakter technické dokumentace, v souladu s obsahem. Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. ročníku.

Název předmětu	Odborné kreslení
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět Odborné kreslení poskytuje žákům vědomost a používání vhodných kreslířských technik při různých způsobech zobrazování v technické praxi. Zároveň musí připravit dobré teoretické i praktické základy pro předměty, které na tento předmět navazují. Např. Konstrukční cvičení. Učivo předmětu také navazuje na příbuzný předmět Deskriptivní geometrie. Vhodnou koordinací těchto dvou předmětů je možno u žáků společně vytvořit prostorové a estetické cítění.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Při práci je žák neustále hodnocen. Na závěr každého tematického celku je vždy vypracován kompletní úkol, dle daných předloh a zadání, které přispívají k jejich celkovému hodnocení. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Odborné kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem 	<ul style="list-style-type: none"> Lineární kresby - úvodní cviky tužkou a perem - nácvik přímek, lomených čar a křivek
	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres dělení geometrických obrazců 	<ul style="list-style-type: none"> Dělení geometrických obrazců - porovnání poměrů, dělení strany a plochy čtverce - plošná kompozice - členění plochy
navrhne jednoduchou plošnou kompozici	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres barevné plošné kompozice a vlastní návrh kreativní kompozice 	<ul style="list-style-type: none"> - plošná a kreativní barevná kompozice
používá jednoduché grafické techniky	<ul style="list-style-type: none"> používá základní grafické techniky pro zobrazování 	<ul style="list-style-type: none"> Základy grafických a štětcových technik - grafické kreslířské techniky (tužka, pero) - grafické zpracování ploch geometrických těles
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		<ul style="list-style-type: none"> zná základní pravidla kreslířské a konstruované perspektivy
	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres geometrických těles 	<ul style="list-style-type: none"> - geometrická tělesa hranatá a oblá - kružnice a rotační tělesa
provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres podle modelu 	<ul style="list-style-type: none"> - kreslení podle modelů
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		<ul style="list-style-type: none"> - prostorové zobrazení objektů za použití různých technik

Odborné kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		- kresba podle skutečnosti - kombinace technik
provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti	• kreslí interiér podle skutečnosti	- kreslení interiérů
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		- prostorové zobrazení objektů za použití různých technik
		- kresba podle skutečnosti - kombinace technik
provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti	• kreslí exteriér podle skutečnosti	- kreslení exteriérů
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		- prostorové zobrazení objektů za použití různých technik
		- kresba podle skutečnosti - kombinace technik
	• vypracuje výkres perspektivního zobrazení tělesa	- perspektivní zobrazení do pomocných krychlí a hranolů
navrhne barevné řešení fasády s uplatněním technických a estetických zásad	• používá štětcové techniky a využívá působení barev	• Základy grafických a štětcových technik
využívá estetických, psychologických i bezpečnostních účinků barev pro uplatnění v praxi		- štětcové techniky (zapouštění a rozmývání barev)
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		- dělení barev, psychologické působení barev
ve výkresové dokumentaci využívá normové technické písmo	• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice	• Písmo
		- vývoj písma, grotesk, nácvik písma
		- kompozice nápisů
	• kreslí tělesa v kosoúhlém promítání	• Další způsoby prostorového zobrazování
		- kosoúhlé promítání - vojenská perspektiva
navrhne barevné řešení fasády s uplatněním technických a estetických zásad	• vypracuje výkres barevného návrhu fasády	- návrh barevného řešení fasády
	• zná principy technického osvětlování	• Další způsoby prostorového zobrazování
		- technické osvětlování
	• vypracuje výkres studie lidské postavy a stafážních prvků	• Další způsoby prostorového zobrazování
		- studie lidské postavy a stafážních prvků

5.2.15 Architektura

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

Název předmětu	Architektura
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět architektura doplňuje odbornou úroveň profilu absolventa o znalosti vzniku a vývoje historických a současných architektonických slohů. Jeho cílem je naučit studenty vnímat architekturu jako souhrn historických, stavebních a společenských souvislostí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět Architektura poskytuje žákům ucelené vědomosti o vývoji architektury, základních charakteristikách slohů, lidové architektuře, památkové péči a tvorbě a ochraně životního prostředí. Předmět je vyučován 2 hodiny týdně ve třetím ročníku.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Na závěr každého tematického celku žák vypracuje kompletní úkol podle daných předloh a zadání. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti	<ul style="list-style-type: none"> určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti vysvětlí význam architektury na tvorbu životního prostředí orientuje se v památkách starověku ve světě 	<ul style="list-style-type: none"> Architektura a historie lidstva Tvorba životního prostředí Starověká architektura <ul style="list-style-type: none"> - Mezopotámie a Egypt - Blízký a Dálný východ

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
rozliší základní prvky významných architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a typické techniky stavění	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura Středověká architektura Architektura novověku Architektura 20.- 21. století
	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v památkách starověku v Evropě 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura - egejská architektura - antická řecká architektura - etruská architektura - antická římská architektura
pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, uvede nejvýznamnější osobnosti spojené s určitým slohovým obdobím	<ul style="list-style-type: none"> pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura Středověká architektura Architektura novověku Architektura 20.- 21. století
	<ul style="list-style-type: none"> pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura Středověká architektura Architektura novověku Architektura 20.- 21. století
	<ul style="list-style-type: none"> pozná významné architektonické památky období středověku 	<ul style="list-style-type: none"> Středověká architektura - starokřesťanská a byzantská architektura - předrománská architektura - Velká Morava - románská architektura - gotika
popíše vývoj architektury novověku, orientuje se v základních slozích a nových technikách stavění	<ul style="list-style-type: none"> pozná významné architektonické památky období novověku 	<ul style="list-style-type: none"> Architektura novověku - renesance - baroko a rokoko (18. stol.) - klasicismus a romantismus (19. stol.)
orientuje se v základních směrech architektury 19. a 20. století a nových technologických trendech, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v architektuře 18. a 19. století 	<ul style="list-style-type: none"> Architektura novověku
popíše vývoj architektury novověku, orientuje se v		

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
základních slozích a nových technikách stavění		
orientuje se v základních směrech architektury 19. a 20. století a nových technologických trendech, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury 	<ul style="list-style-type: none"> Architektura 20.- 21. století - prameny moderní architektury - individualistická moderna - umělecké směry 20 stol. - mezinárodní styl architektury
sleduje trendy soudobé architektury	<ul style="list-style-type: none"> sleduje trendy soudobé architektury 	<ul style="list-style-type: none"> - mezinárodní styl architektury - soudobá architektura
uvede charakteristické prvky lidové architektury	<ul style="list-style-type: none"> uvede charakteristické prvky lidové architektury 	<ul style="list-style-type: none"> Lidová architektura
vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti 	<ul style="list-style-type: none"> Památková péče

5.2.16 Pozemní stavitelství

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

Název předmětu	Pozemní stavitelství
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu pozemní stavitelství poskytuje žákům vědomosti o navrhování a provádění stavebních konstrukcí, o stavební fyzice, o technickém zařízení budov a dokončovacích pracích, o typologii občanských a bytových staveb, o požární bezpečnosti staveb.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo prvních dvou ročníků poskytuje především teoretický základ vědomostí o stavebních konstrukcích.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Technická a technologická příprava

Název předmětu	Pozemní stavitelství
Způsob hodnocení žáků	<p>je prováděno následujícími způsoby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - písemné práce po tématických celcích - čtvrtletní nebo pololetní písemné práce - ročníkové standardy na závěr školního roku - krátké kontrolní práce - ústní zkoušení - sešit alespoň v dostatečné kvalitě: nutná, nikoliv postačující podmínka k úspěšné klasifikaci <p>další kritéria hodnocení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktivita při hodinách - domácí úkoly.

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje účastníky výstavby a charakterizuje jejich úlohu v procesu stavění, umí členit stavební objekty 	<ul style="list-style-type: none"> • Úvod do pozemního stavitelství - účastníci výstavby
	<ul style="list-style-type: none"> • definuje konstrukční systémy budov PS 	<ul style="list-style-type: none"> - základní konstrukční systémy
	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady modulové koordinace 	<ul style="list-style-type: none"> - základní konstrukční systémy • základy modulové koordinace
	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí pojmy typizace a unifikace 	<ul style="list-style-type: none"> • typizace a unifikace
	<ul style="list-style-type: none"> • má základní přehled o technických normách 	<ul style="list-style-type: none"> • technická normalizace
	<ul style="list-style-type: none"> • definuje základní funkce a požadavky na svislé nosné konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • Svislé nosné konstrukce - funkce a požadavky
	<ul style="list-style-type: none"> • zná technologicko - materiálové varianty svislých nosných konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> - tvárnice konstrukce
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní technologicko - materiálové varianty 	<ul style="list-style-type: none"> - zděné konstrukce - monolitické konstrukce - prefabrikované konstrukce • Materiálové varianty - kamenné konstrukce

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		<ul style="list-style-type: none"> - dřevěné konstrukce - cihelné konstrukce - betonové konstrukce - monolit (včetně ztraceného bednění), prefa - ocelové konstrukce - vrstvené konstrukce nosných obvodových stěn
	<ul style="list-style-type: none"> • definuje základní funkce a požadavky na nadpraží 	<ul style="list-style-type: none"> • Otvory - překlady - rozdělení a požadavky na nadpraží - kamenná nadpraží - překlady rovné, nadpraží klenutá - cihelná nadpraží - překlady z ocelových nosníků - železobetonové překlady - monolit, prefa, překlady z lehkých betonů
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o třídění komínů 	<ul style="list-style-type: none"> • Komíny - názvosloví, třídění komínů
	<ul style="list-style-type: none"> • definuje základní funkci komína a požadavky 	<ul style="list-style-type: none"> • Komíny - názvosloví, třídění komínů - základy komínové techniky a palivo-energetická základna - základní požadavky na komíny a zásady návrhu
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní části komínů a konstrukční zásady 	<ul style="list-style-type: none"> - připojování spotřebičů paliv a provoz komínů
	<ul style="list-style-type: none"> • definuje základní funkce a požadavky na příčky 	<ul style="list-style-type: none"> • Příčky - funkce, požadavky, rozdělení
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty 	<ul style="list-style-type: none"> - zděné příčky - celistvé příčky (monolitické, včetně zabud. bednění) - montované příčky
	<ul style="list-style-type: none"> • popíše funkci, rozdělení a postupy práce při provádění omítek vnitřních i vnějších 	<ul style="list-style-type: none"> • Povrchové úpravy - stavební práce dokončovací - omítky - vnitřní, vnější
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o dalších povrchových úpravách 	<ul style="list-style-type: none"> - obklady - vnitřní, vnější - další povrchové úpravy (spárování, pohledový beton atd.)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Člověk a životní prostředí		
Komíny Povrchové úpravy		
Člověk a svět práce		
Úvod do pozemního stavitelství Modulová koordinace, evropské normy		

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základní pojmy mechaniky zemin 	<ul style="list-style-type: none"> Základy mechaniky zemin
aplikuje základní vědomosti z mechaniky zemin při navrhování a realizaci staveb orientuje se v problematice vhodnosti základových púd pro výběr základové konstrukce orientuje se v základních horninách	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o základním třídění hornin a zemin 	- třídění hornin a zemin
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem průzkum staveniště 	- geologický průzkum
popíše postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů, řeší odvodnění stavební jámy	<ul style="list-style-type: none"> popíše přípravné, hlavní a dokončující zemní práce 	<ul style="list-style-type: none"> Zemní práce - třídění
popíše postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů, řeší odvodnění stavební jámy	<ul style="list-style-type: none"> zná základní způsoby zabezpečování stěn výkopů a odvodnění stavební jámy 	- zajišťování stěn výkopu - odvodnění stavební jámy
zohlední hlediska výběru základových konstrukcí	<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé druhy plošných a hlubinných základů 	- plošné základy (pásky, patky, rošty, desky) - hlubinné základy (piloty, pilotové rošty)
	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o konstrukčních zásadách základů 	- plošné základy (pásky, patky, rošty, desky) - hlubinné základy (piloty, pilotové rošty)
	<ul style="list-style-type: none"> umí specifikovat požadavky na hloubku založení 	<ul style="list-style-type: none"> Základy - hloubka založení
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí funkci, požadavky a principy konstrukčního řešení stropních konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> Stropy - funkce a požadavky - principy konstrukčního řešení - klenby, nosíkové a deskové konstrukce
	<ul style="list-style-type: none"> popíše statický princip klenby a její typy 	- klenby

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	<ul style="list-style-type: none"> zná konstrukční varianty dřevěných stropů 	<ul style="list-style-type: none"> dřevěné stropy ztužující pozední věnce a zední kleštiny
	<ul style="list-style-type: none"> zná konstrukční varianty železobetonových stropů, včetně stropů z nosníků a vložek, i skloželezobetonových 	<ul style="list-style-type: none"> železobetonové stropy (monolit, prefa, prefa - monolit.)
	<ul style="list-style-type: none"> zná konstrukční varianty stropů ocelových a ocelobetonových, včetně konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> ocelové a ocelobetonové stropy
	<ul style="list-style-type: none"> zná funkci ztužujících pásů 	<ul style="list-style-type: none"> ztužující pozední věnce a zední kleštiny
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní názvosloví podlah 	<ul style="list-style-type: none"> Podlahy - názvosloví, rozdělení podlah
	<ul style="list-style-type: none"> umí specifikovat základní požadavky 	<ul style="list-style-type: none"> požadavky na podlahy a navrhování podlah vrstvy podlah
	<ul style="list-style-type: none"> zná v přehledu nášlapné vrstvy podlah, včetně materiálů a způsobů provádění 	<ul style="list-style-type: none"> nášlapné vrstvy podlah v přehledu
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní názvosloví schodišť 	<ul style="list-style-type: none"> Schodiště - názvosloví technické požadavky na schodiště rampy a žebříky
	<ul style="list-style-type: none"> zná konstrukční, technologické a materiálové varianty schodiště 	<ul style="list-style-type: none"> rozdělení schodišť konstrukce schodišť
	<ul style="list-style-type: none"> provádí výpočet schodiště 	<ul style="list-style-type: none"> výpočet schodiště
	<ul style="list-style-type: none"> zná princip tvorby detailů schodiště 	<ul style="list-style-type: none"> technické požadavky na schodiště
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní funkce a požadavky na předsazené konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> Převíslé (předsazené) a ustupující konstrukce
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí princip konstrukčního řešení 	<ul style="list-style-type: none"> principy konstrukčního řešení - konstrukce zavěšené, podepřené, konzolové
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní detaily jednotlivých konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> balkony, pavlače, arkýře, římsy, markýzy, lodžie, ustupující podlaží
	<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje základní typy nosných konstrukcí střech 	<ul style="list-style-type: none"> Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení Sklonité střechy
	<ul style="list-style-type: none"> zná principy řešení odvodnění střech 	<ul style="list-style-type: none"> tvar a odvodnění střech

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	<ul style="list-style-type: none"> popíše požadavky na zastřešení objektů 	<ul style="list-style-type: none"> Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení
	<ul style="list-style-type: none"> zná skladby střech a funkce jednotlivých vrstev 	<ul style="list-style-type: none"> Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení
	<ul style="list-style-type: none"> zná krovové soustavy střech, jejich prvky a detaily 	<ul style="list-style-type: none"> - krovové soustavy šikmých a strmých střech
	<ul style="list-style-type: none"> zná zásady řešení střešních plášťů střech 	<ul style="list-style-type: none"> - krovové soustavy šikmých a strmých střech - vazníkové soustavy zastřešení
	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o základních konstrukčních řešeních vazníkových, rámových, obloukových soustavách zastřešení 	<ul style="list-style-type: none"> - vazníkové soustavy zastřešení
	<ul style="list-style-type: none"> umí popsat další střešní konstrukce (visuté...) 	<ul style="list-style-type: none"> - rámové, obloukové a visuté soustavy zastřešení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Základy mechaniky zemin		
Zemní práce		

5.2.17 Konstrukční cvičení

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

Název předmětu	Konstrukční cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Náplň vyučovacího předmětu konstrukční cvičení umožňuje získat znalosti a grafické dovednosti v zobrazování stavebních konstrukcí podle platných norem.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. a 2. ročníku.

Název předmětu	Konstrukční cvičení
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V prvních dvou ročnících jsou zařazeny dílčí grafické úlohy, následně zpracování základních stavebních výkresů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava • Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Jsou hodnoceny jednotlivé výkresy včetně dodržení termínů odevzdání. Podmínky úspěšné klasifikace: <ul style="list-style-type: none"> • všechny výkresy alespoň v dostatečné kvalitě • řádně vedený sešit alespoň v dostatečné kvalitě

Konstrukční cvičení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji	<ul style="list-style-type: none"> • zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu 	<ul style="list-style-type: none"> • Všeobecné požadavky na výkresy pozemních staveb (ČSN 01 3420) • Výkresy - cvičení čar a písma
popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování 	<ul style="list-style-type: none"> • Zobrazování objektů, kreslení výkresů v měřítku • Výkresy - jednoduchý objekt včetně kótování
uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech 	<ul style="list-style-type: none"> • Kreslení svislých konstrukcí, úprav povrchů, komínových a větracích průduchů, otvorů - oken, dveří a vrat, stavebních úprav - prostupů, výklenků a drážek, zařizovacích předmětů - kreslení okenních otvorů - kreslení dveřních otvorů - vazby cihelného zdiva - překlady - detaily - půdorys 1. NP - půdorys 1. PP
vypracovává technickou dokumentaci staveb		
zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		
	<ul style="list-style-type: none"> • umí číst stavební výkresy 	<ul style="list-style-type: none"> • Výkresy

Konstrukční cvičení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů	<ul style="list-style-type: none"> • kreslí dle zásad zobrazování (ČSN) jednotlivé stavební konstrukce 	Výkresy
pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji		
uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem		
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou		
popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů	<ul style="list-style-type: none"> • používá správná měřítká a formáty výkresů 	Výkresy
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou	<ul style="list-style-type: none"> • čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů 	- základy
		- výkopy
		- stropní konstrukce ve stavebních výkresech
		- stropní konstrukce v konstrukčních výkresech
		- tabulka podlah
		- půdorys schodiště
		- řez schodištěm
		- detaily schodiště
		- krov
uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech 	- základy
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou		- výkopy
zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		- stropní konstrukce ve stavebních výkresech
		- stropní konstrukce v konstrukčních výkresech
		- tabulka podlah
		- půdorys schodiště
		- řez schodištěm
		- detaily schodiště
		- krov

5.2.18 Stavební materiály

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

Název předmětu	Stavební materiály
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Stavební materiály poskytuje žákům vědomosti o vlastnostech, výrobě a používání stavebních hmot a výrobků ve stavebnictví. Je zaměřen na účelné využívání stavebních materiálů, hlavně z přírodních zdrojů, které jsou neobnovitelné.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace: dvě hodiny týdně teoretická příprava, dvě hodiny praktická příprava ve čtrnáctidenním cyklu. Učivo je koncipováno tak, aby svým obsahem, rozsahem a časovým zařazením jednotlivých tematických celků vytvářelo předpoklady pro pochopení učební látky v dalších odborných předmětech. Obsah je zaměřen na přehled stavebních materiálů ve vazbě na obor. Ve všech tematických celcích se budou žáci průběžně seznamovat s novými materiály ve stavebnictví a s jejich aplikací. Součástí výuky je vedení žáků k péči o zdraví a ochraně životního prostředí.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni při ústním zkoušení a formou písemných testů. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnosti projevu žáka i jeho aktivitu.

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
popíše postup výroby nejdůležitějších stavebních materiálů	<ul style="list-style-type: none"> • chápe význam znalosti stavebních materiálů, kontroly a ČSN, má přehled o důležitých skupinách stavebních materiálů a výrobě a výrobcích 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci
sleduje materiálové novinky používané v oboru		
uvede současně používané i historické materiály		

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vyjmenuje největší výrobce stavebních hmot a významné regionální výrobce		
uplatňuje zásady vhodného skladování stavebních materiálů a výrobků	<ul style="list-style-type: none"> • využije získaných poznatků při volbě stavebních materiálů pro použití v konstrukci a pro správné skladování 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci
popíše způsob nakládání se stavebním odpadem, stavební sutí	<ul style="list-style-type: none"> • při výběru stavebních materiálů respektuje hledisko technické, ekonomické, estetické i ekologické 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické		
	<ul style="list-style-type: none"> • správně používá a převádí jednotky 	- fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů
	<ul style="list-style-type: none"> • zná nejdůležitější horniny a jejich použití ve stavebnictví, má přehled o třídění kameniva a jeho použití, používá správnou terminologii 	<ul style="list-style-type: none"> • Horniny, kámen a kamenivo
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní technologické postupy při výrobě keramických výrobků, vlastnosti jednotlivých keramických výrobků a jejich použití 	<ul style="list-style-type: none"> • Keramické a cihlářské výrobky
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o cihlářských výrobcích, umí používat materiály výrobců (podklady pro navrhování konstrukcí) 	<ul style="list-style-type: none"> • Keramické a cihlářské výrobky
	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje výrobu, vlastnosti a použití vzdušných a hydraulických pojiv 	<ul style="list-style-type: none"> • Anorganická stavební pojiva
	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady bezpečnosti práce v laboratoři 	<ul style="list-style-type: none"> • Horniny, kámen a kamenivo • Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví
	<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje druhy sáder, vápen a cementů, hydralul. přísad, vlastnosti a použití vodního skla 	<ul style="list-style-type: none"> • Anorganická stavební pojiva
	<ul style="list-style-type: none"> • třídí malty podle různých hledisek (druhu a frakce plniva, podle použití, podle pojiva, mokré malty, suché malty) 	<ul style="list-style-type: none"> • Malty a maltové směsi
	<ul style="list-style-type: none"> • třídí betony podle různých hledisek a významu v konstrukci 	<ul style="list-style-type: none"> • Hutné betony • Lehké betony

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje s důležitost dodržování technologií, zpracování a ošetřování betonu na místě stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • Hutné betony
	<ul style="list-style-type: none"> • chápe význam a princip použití autoklávu pro výrobu lehkých betonových prefabrikátů silikátových výrobků 	<ul style="list-style-type: none"> • Lehké betony
	<ul style="list-style-type: none"> • zná složení sklářského kmene a postup výroby skla, vyjmenuje výrobky ze skla pro stavebnictví a použití 	<ul style="list-style-type: none"> • Sklo pro stavební účely
	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje měkká a tvrdá dřeva a jejich použití a způsob ukládání 	<ul style="list-style-type: none"> • Dřevo a výrobky ze dřeva
	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si ekologický význam dřevin a zpracování dřevního odpadu 	<ul style="list-style-type: none"> • Dřevo a výrobky ze dřeva
	<ul style="list-style-type: none"> • chápe význam izolací ve stavebním díle a jejich vliv na kvalitu stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební izolace
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o nejdůležitějších druzích a použití izolačních materiálů 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební izolace
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o kovech a jejich slitinách používaných ve stavebnictví 	<ul style="list-style-type: none"> • Kovy
	<ul style="list-style-type: none"> • popíše výrobu oceli a zná význam a použití vedlejšího produktu strusky 	<ul style="list-style-type: none"> • Kovy
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní druhy plastů a jejich chování 	<ul style="list-style-type: none"> • Plasty
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o výrobcích z plastů a jejich použití ve stavebnictví 	<ul style="list-style-type: none"> • Plasty
	<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje hlavní typy pomocných materiálů, jejich vlastnosti a použití (lepidla, tmely, nátěrové hmoty, chemické přísady) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pomocné stavební materiály
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<ul style="list-style-type: none"> • zvládá základní laboratorní úkony: odběr vzorků, měření vzorků staviv metrem a posuvným měřtkem, vážení vzorků na různých typech vah, zjišťování objemů nenasákavých vzorků metodou odměrných válců 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví
orientuje se v moderních metodách zkoušení vlastností stavebních materiálů		<ul style="list-style-type: none"> - fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<ul style="list-style-type: none"> • zvládá základní výpočty objemů těles, objemové hmotnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - stanovení objemové hmotnosti stavebních materiálů
orientuje se v moderních metodách zkoušení vlastností stavebních materiálů		

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<ul style="list-style-type: none"> zpracuje protokol ze zkoušky stavebních materiálů 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<ul style="list-style-type: none"> umí připravit vzorek pro stanovení jílovitosti, zvládá vyhodnotit zrnitost kameniva a vypracovat křivku zrnitosti, zpracovat sloupcový diagram nasákavosti různých stav. materiálů, umí pracovat s Vicatovým přístrojem 	<ul style="list-style-type: none"> zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<ul style="list-style-type: none"> umí pracovat samostatně i ve skupině 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů stanovení objemové hmotnosti stavebních materiálů zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Plasty		
Pomocné materiály		
Laboratorní cvičení ze stavebních materiálů		

5.2.19 Stavební mechanika

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

Název předmětu	Stavební mechanika
Oblast	Odborné vzdělávání

Název předmětu	Stavební mechanika
Charakteristika předmětu	Odborný předmět s významnými vazbami na odborné maturitní předměty, vyučuje se ve 2. a 3. ročníku. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci. Objasňuje žákům teoretické základy pro studium odborných předmětů. Připravuje žáky k pečlivosti, systematickosti a přesnosti v práci. Podporuje rozvoj logického myšlení. Rozvíjí statický cit pro základní stavební konstrukce.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům základní vědomosti o působení sil a ostatních vlivů na stavební konstrukce. Přehled o statické funkci základních stavebních konstrukcí. Umožňuje zvládnutí základů statiky – princip rovnováhy sil, výpočet statických veličin I , W , i , řešení statiky určitých a neurčitých nosníků. Základy pružnosti a pevnosti. Navrhování a posouzení jednoduchých konstrukcí z hlediska 1. mezního stavu (ocel, dřevo). Výpočet a posouzení deformací.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k řešení problémů: Samostatné řešení jednoduchých úloh ze statiky. Na základě vypěstovaného statického citu a dovedností umět uplatňovat hledisko hospodárnosti při navrhování a posuzování průřezů jednoduchých stavebních konstrukcí</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Používání statických tabulek a provádění výpočtů prvků stavebních konstrukcí na elektronickém kalkulátoru a pomocí PC.</p>
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech.

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k řešení problémů Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce	• význam a rozdělení stavební mechaniky
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		• základní pojmy a jednotky
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími		• klasifikace zatížení

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
informačními zdroji		
uvede současně používané i historické materiály		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	• získává přehled o staticce v rovině	• soustava rovnoběžných sil
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		• soustava sil na bod
		• obecná soustava sil
		• klasifikace zatížení
		• rozdělení zatížení
		• typy podpor
		• stupně volnosti
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha	• soustava rovnoběžných sil
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		• statický moment sil
		• rovnováha soustavy sil
		• soustava sil na bod
		• obecná soustava sil
		• rovnovážný stav
		• zatížení konstrukce
		• početní a grafické řešení reakcí
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci	• těžiště základních ploch
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		• těžiště složených ploch
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		• těžiště složených válcovaných profilů
uvede současně používané i historické materiály		• momenty setrvačnosti základních a složených průřezů
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		• průřezové moduly základní
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce	• klasifikace zatížení

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení zatížení
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		<ul style="list-style-type: none"> • použití zatížení - příklady
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • typy podpor
		<ul style="list-style-type: none"> • stupně volnosti
		<ul style="list-style-type: none"> • statická určitost a neurčitost
		<ul style="list-style-type: none"> • rovnovážný stav • zatížení konstrukce
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • rovnováha soustavy sil
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		<ul style="list-style-type: none"> • typy podpor
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • stupně volnosti
		<ul style="list-style-type: none"> • statická určitost a neurčitost
		<ul style="list-style-type: none"> • rovnovážný stav
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • rovnovážný stav
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení konstrukce
		<ul style="list-style-type: none"> • početní a grafické řešení reakcí
		<ul style="list-style-type: none"> • posouvající síly Q
		<ul style="list-style-type: none"> • Schwedlerova věta – nebezpečný průřez
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci 	<ul style="list-style-type: none"> • početní a grafické řešení reakcí
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • posouvající síly Q
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		<ul style="list-style-type: none"> • Schwedlerova věta – nebezpečný průřez
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevytuzeného betonu		<ul style="list-style-type: none"> • řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • kombinované zatížení – řešení Q, M, N
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • Hookův zákon – pracovní diagram
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • výpočtové pevnosti materiálů
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah • řešení Q, M, pomocí tabulek • řešení osových sil prutových soustav
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu	<ul style="list-style-type: none"> • provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • kombinované zatížení – řešení Q, M, N
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • Hookův zákon – pracovní diagram
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • výpočtové pevnosti materiálů
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení	<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb 	

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah • řešení Q, M, pomocí tabulek • řešení osových sil prutových soustav
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		<ul style="list-style-type: none"> • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • spojitě nosníky, postup výpočtu
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • řešení osových sil prutových soustav
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • určení zemního tlaku • stabilita opěrné zdi
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech statických výpočtů 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • kombinované zatížení – řešení Q, M, N
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • Hookův zákon – pracovní diagram
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • výpočtové pevnosti materiálů
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<p>odolnosti vůči zatížení</p> <p>uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků</p>		<ul style="list-style-type: none"> • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah • Mohrovy věty • základní vzorce pro deformaci • komplexní příklady návrhu a posouzení prvku • spojitě nosníky, postup výpočtu • třímomentová rovnice • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka • řešení Q, M, pomocí tabulek • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav • řešení osových sil prutových soustav • určení zemního tlaku • stabilita opěrné zdi • základy opěrné
<p>navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • Hookův zákon – pracovní diagram
<p>navrhne a posoudí zděnou konstrukci</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Mohrovy věty
<p>orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli</p>		<ul style="list-style-type: none"> • základní vzorce pro deformaci
<p>orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky</p>		
<p>posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska</p>		
<p>používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické</p>		
<p>řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení</p>		
<p>uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při</p>		

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
návrhu konstrukčních prvků		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • spojitě nosníky, postup výpočtu
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků 	<ul style="list-style-type: none"> • Mohrovy věty
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • základní vzorce pro deformaci
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • komplexní příklady návrhu a posouzení prvku
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • spojitě nosníky, postup výpočtu
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • třímomentová rovnice • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka • řešení Q, M, pomocí tabulek • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli	<ul style="list-style-type: none"> • řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí s pomocí tabulek nebo počítačových programů 	<ul style="list-style-type: none"> • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • řešení Q, M, pomocí tabulek
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si statickou funkci prutových soustav 	<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • řešení osových sil prutových soustav
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav 	<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • řešení osových sil prutových soustav
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlit statickou funkci opěrné zdi 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení • kombinované zatížení – řešení Q, M, N • určení zemního tlaku • stabilita opěrné zdi • základy opěrné

5.2.20 Stavební konstrukce

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	5	8
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební konstrukce
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborný maturitní předmět, vyučuje se ve 3. a 4. ročníku. Připravuje žáky k tomu, aby byli schopni určit vhodný typ konstrukce, navrhnout její tvar a provedení, včetně potřebné dokumentace, kontrolovat realizaci navržené konstrukce a její následné užívání po dobu její životnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti z technologie betonu, navrhování základních konstrukčních prvků z betonu, železobetonu, ze dřeva, oceli a z kusových keramických nebo betonových materiálů. Poskytuje žákům znalosti o monolitických a montovaných konstrukcích. Vede žáky systematickosti v práci při navrhování a posuzování konstrukčních prvků s respektováním platných předpisů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech zpracovaných včetně výkresové dokumentace.

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z hlediska užitného statického a ekonomického 	<ul style="list-style-type: none"> výhody a nevýhody betonových konstrukcí

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění		
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb		
posoudí možnosti druhotného užití stavební suti		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		
rozlišuje nosné a nenosné konstrukce a orientuje se v základních konstrukčních systémech pozemního stavitelství		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů, druhů stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s požadavky na vlastnosti jednotlivých složek betonu 	<ul style="list-style-type: none"> • složky betonu
posoudí možnosti druhotného užití stavební suti		
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s vlastnostmi přísad, jejich používání a jejich vliv na vlastnosti betonu i s ohledem na ekonomickou výhodnost 	<ul style="list-style-type: none"> • složky betonu
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se se zásadami skladby konstrukčních betonů, vodostavebných betonů 	<ul style="list-style-type: none"> • betonová směs a beton
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při		

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
návrhu konstrukčních prvků		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s min. a max. dávkami cementu, vody, vlivem vody na zpracovatelnost a pevnost betonu 	<ul style="list-style-type: none"> • betonová směs a beton
připraví betonovou směs pro obvyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s třídami betonu dle EN (ČSN) 	<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení betonů
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi		
připraví betonovou směs pro obvyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s vlastnostmi betonu 	<ul style="list-style-type: none"> • betonová směs a beton
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		<ul style="list-style-type: none"> • zkoušky betonu
připraví betonovou směs pro obvyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů, druhů stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů		

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se se systémem centrální výroby betonu, s uskladením složek a způsobem dávkování složek 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářské práce
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s druhy používaných míchaček, jejich výhodami a nevýhodami 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářské práce
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
popíše sestavu jednoduchého bednění	<ul style="list-style-type: none"> • získává znalosti o dopravě, ukládání a hutnění (zpracování) betonové směsi a jejich vlivu na kvalitu betonu 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářské práce
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se se způsoby ošetřování hotového betonu, se zvláštními způsoby zpracování a ošetřování betonu 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářské práce
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
popíše sestavu jednoduchého bednění	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s druhy a zásadami bednění a odbedňování 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářské práce
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s pravidly potřebnými pro přípravu výztuže (centrální ohýbárny) 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářská ocel

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	• seznamuje se s metodami a principy jednotlivých výpočtových teorií	• železobetonové prvky namáhané ohybem
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		• praktické výpočty
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	• seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí	• železobetonové prvky namáhané ohybem
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		• železobetonové desky
popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění		• železobetonové trámy
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		
	• seznamuje se s provozem laboratoře a s bezpečností práce v laboratoři	• provozní řád laboratoře
	• ověřuje vlastnosti daného cementu určité třídy, výsledky porovnává s normou, vypracovává závěr zkoušek	• zkoušky cementu
připraví, zpracuje a ošetří betonovou směs pro prostý beton	• seznamuje se s postupem sestavení receptury betonové směsi pro výrobu betonu dané třídy	• složky betonu
připraví, zpracuje a ošetří betonovou směs pro prostý beton	• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností	• provozní řád laboratoře
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		• zkoušky kameniva
		• zkoušky cementu
		• zkoušky betonu

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	• opakování látky III. ročníku	• princip železobetonu

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi		
popíše sestavu jednoduchého bednění		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb		
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků 	<ul style="list-style-type: none"> • deskové konstrukce
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • konstrukční zásady
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • prostý trám • zatížení
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku 	<ul style="list-style-type: none"> • smyková výztuž
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • T průřez • spojitý trám
	<ul style="list-style-type: none"> • výkresy výztuže 	<ul style="list-style-type: none"> • výkres tvaru
		<ul style="list-style-type: none"> • deska spojitá
		<ul style="list-style-type: none"> • spojitý průvlak
		<ul style="list-style-type: none"> • sloup + patka

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
		<ul style="list-style-type: none"> řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s řešením tlačených prvků 	<ul style="list-style-type: none"> sloup – konstrukční zásady náhodná výstřednost vliv vzpěru
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> práce s normou 	<ul style="list-style-type: none"> postup návrhu a posouzení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> statický výpočet
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> zásady vyztužování 	<ul style="list-style-type: none"> deskové konstrukce konstrukční zásady smyková výztuž prostý trám T průřez spojitý trám sloup – konstrukční zásady základové konstrukce opěrné zdi z prostého betonu a ze železobetonu železobetonové, monolitické, prefabrikované a keramické překlady
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb	<ul style="list-style-type: none"> posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitného, ekonomického a statického hlediska 	<ul style="list-style-type: none"> stropní konstrukce pro malá a velká užitná zatížení zatížení
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení	<ul style="list-style-type: none"> řeší vlastní ročníkovou práci z pozemního stavitelství 	<ul style="list-style-type: none"> řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z	<ul style="list-style-type: none"> určuje statické působení předpokládané stavební 	<ul style="list-style-type: none"> postup návrhu a posouzení

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
vyztuženého betonu včetně výkresu	konstrukce	
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • statický výpočet
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení • deskové konstrukce • konstrukční zásady
	<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení • zatížení • železobetonové, monolitické, prefabrikované a keramické překlady • materiál
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb	<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění 	<ul style="list-style-type: none"> • princip železobetonu
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • konstrukční zásady
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		<ul style="list-style-type: none"> • výhody a nevýhody kovových konstrukcí • výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje se statickými tabulkami 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • statický výpočet
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s výhodami i nevýhodami z hlediska provádění kovových konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> výhody a nevýhody kovových konstrukcí
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> porovnává s výhodami a nevýhodami železobetonových a dřevěných konstrukcí – ekonomické hledisko, požární hledisko, bezpečnost, doba výstavby s ohledem na počasí 	<ul style="list-style-type: none"> princip železobetonu výhody a nevýhody kovových konstrukcí
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> pracuje se stav tabulkami 	<ul style="list-style-type: none"> zatížení statický výpočet řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s výhodami a nevýhodami dřevěných konstrukcí v porovnání s ocelovými konstrukcemi a železobetonovými konstrukcemi 	<ul style="list-style-type: none"> výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo 	<ul style="list-style-type: none"> postup návrhu a posouzení materiál, meze kluzu spojovací prostředky konstrukční prvky a jejich navrhování materiál, pevnosti
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> návrh a posouzení konstrukčních prvků 	<ul style="list-style-type: none"> princip železobetonu
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> postup návrhu a posouzení deskové konstrukce konstrukční zásady smyková výztuž prostý trám T průřez spojitý trám sloup – konstrukční zásady náhodná výstřednost

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
		<ul style="list-style-type: none"> • vliv vzpěru • základové konstrukce • stropní konstrukce pro malá a velká užitná zatížení • dilatační spáry • opěrné zdi z prostého betonu a ze železobetonu • řešení zemního tlaku • zatížení • železobetonové, monolitické, prefabrikované a keramické překlady • materiál • výhody a nevýhody kovových konstrukcí • materiál, meze kluzu • spojovací prostředky - nýty a šrouby - svary tupé a koutové • konstrukční prvky a jejich navrhování - pruty tažené - pruty tlačené - vzpěr celistvých a členěných prutů - pruty namáhané ohybem (včetně klopení) • druhy kovových konstrukcí - příhradové nosníky - kotvení sloupů • výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí • materiál, pevnosti - spoje dřevěných konstrukcí - tažené prvky - tlačené prvky (celistvé, složené, členěné) - pruty namáhané ohybem • výkres tvaru

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
		<ul style="list-style-type: none"> • deska spojitá • spojitý průvlak • sloup + patka • statický výpočet • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení	• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání	• postup návrhu a posouzení
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení • výkres tvaru • deska spojitá • spojitý průvlak • sloup + patka • statický výpočet • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Monolitické železobetonové konstrukce		
Navrhování dřevěných konstrukcí		

5.2.21 Geodézie

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

Název předmětu	Geodézie	
Oblast	Odborné vzdělávání	
Charakteristika předmětu	Geodézie patří mezi odborné předměty. Poměr teoretické výuky a cvičení je 2:1. Cvičení představují základ výuky. Mají charakter ucelených úloh, řešených zpravidla ve dvou fázích: polní práce v terénu a kancelářské práce v učebnách. Cvičení jsou v potřebné míře podporována a doplňována teorií.	
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Předmět je vyučován ve druhém ročníku 3 hodiny týdně. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci.</p> <p>Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny potřebám a požadavkům praxe a možnostem žáků v návaznosti na znalosti z dalších předmětů.</p> <p>Úlohy při cvičeních jsou řazeny od jednodušších (měření délky pásmem, určení výšky geometrickou nivelací) ke složitějším (měření polohopisu, vytyčení jednoduché stavby).</p> <p>Teorie je orientována na funkční popis geodetických přístrojů, na vysvětlení měřických metod a postupů, na vysvětlení a odvození geodetických výpočtů. Upozorní na některé nové možnosti geodézie (GPS, GIS)</p>	
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava 	
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Vyučující se zaměřuje na to, aby žáci získali základní vědomosti o navrhování stavebních projektů pomocí ICT technologií. Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned po probrání daného tématu. V počátečním ročníku jsou žáci vedeni k vytvoření trojrozměrného modelu jednoduchého objektu. Ve vyšším ročníku je vyučováno kreslení projektové dokumentace v úrovních dle stavebního zákona (k územnímu řízení, ke stavebnímu povolení ...).</p> <p>Pro podporu vyučování při hodinách jsou též používány názorné ukázky a příklady, které má vyučující k dispozici na elektronických médiích a promítá je žákům.</p>	
Způsob hodnocení žáků	Z teorie budou žáci hodnoceni dle dosažených výsledků při řešení testů. Při cvičeních budou pracovní skupiny i jednotliví žáci hodnoceni za každou úlohu podle následujících hledisek: organizace práce, splnění zadaného úkolu, kvality výsledků.	

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	• pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	• jednoduché geodetické pomůcky

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		<ul style="list-style-type: none"> • měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy • pomůcky k vytyčování pravých a přímých úhlů
	<ul style="list-style-type: none"> • umí definovat Zemi jako těleso a náhradní referenční plochy 	<ul style="list-style-type: none"> • tvar Země a jeho nahrazení
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • zná způsoby a postupy přímého měření délky pásmem 	<ul style="list-style-type: none"> • měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty		
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • prakticky zvládá jednoduché vytyčovací úlohy 	<ul style="list-style-type: none"> • měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • umí vytyčit pravý a přímý úhel dvojitým pentagonem 	<ul style="list-style-type: none"> • pomůcky k vytyčování pravých a přímých úhlů
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty		
dodržuje správné postupy při měřických pracích	<ul style="list-style-type: none"> • umí vysvětlit pojmy nadmořská výška a převýšení 	<ul style="list-style-type: none"> • pojmy absolutní, relativní výška
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • zná princip geometrické nivelace 	<ul style="list-style-type: none"> • geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osově podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)
		<ul style="list-style-type: none"> • hydrostatická, barometrická nivelace
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • umí zaměřit nivelační pořad a vypočítat nivelační zápisník 	<ul style="list-style-type: none"> • geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osově podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • umí provést zkoušky osových podmínek nivelačního přístroje 	<ul style="list-style-type: none"> • geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osově podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)
dodržuje správné postupy při měřických pracích	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady pro eliminaci chyb 	<ul style="list-style-type: none"> • geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osově podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)
	<ul style="list-style-type: none"> • zná způsoby stabilizace výškového bodového pole, pojem místopis bodu a způsob jeho vyhledání 	<ul style="list-style-type: none"> • bodová pole
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • umí trigonometricky určit výšku předmětu a nadmořskou výšku bodu 	<ul style="list-style-type: none"> • trigonometrický způsob určení výšky
	<ul style="list-style-type: none"> • zná rozdělení a stabilizaci polohového bodového pole 	<ul style="list-style-type: none"> • bodová pole

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	a možnosti získání místopisů	
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	• provádí základní práce s teodolitem	• rozdělení, popis, osově podmínky
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami		• mechanické a optické součásti
		• odečítací pomůcky
		• měření vodorovných a svislých úhlů
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami	• umí obsluhovat totální stanici, popsat osově podmínky	• elektronické dálkoměry
		• totální stanice, GPS
	• zná princip GPS a možnosti využití	• totální stanice, GPS
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	• zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami	• zaměření polohopisu
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami		
dodržuje správné postupy při měřických pracích	• dodržuje správné postupy při měřických pracích	• metody měření polohopisu
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	• umí použít polární a ortogonální metodu	• metody měření polohopisu
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami		• zaměření polohopisu
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami	• umí určit polohu bodu tachymetricky	• tachymetrie
vytýčí jednoduchou stavbu	• vytýčí jednoduchou stavbu	• vytyčovací výkres, vytyčovací síť
		• výškové vytyčování
vytýčí jednoduchou stavbu	• zná postup konstrukce a umístění stavebních laviček a zajištění polohy vytyčené stavby	• polohové vytyčení jednoduché stavby - metody
		• konstrukce laviček
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	• určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	• zaměření podélného a příčného profilu
		• zobrazení podélného a příčného profilu
		• výpočet ploch a kubatur pravidelných a nepravidelných obrazců
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	• umí určit výměru nepravidelných ploch rozkladem na jednoduché obrazce	• výpočet ploch a kubatur pravidelných a nepravidelných obrazců
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	• umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí příčných profilů	• výpočet ploch a kubatur pravidelných a nepravidelných obrazců
	• zná vlivy deformací na stavební objekty	• způsoby měření posunů v horizontální a vertikální

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		rovině
vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje	• vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje	• státní mapové dílo • bodová pole
vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu	• vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu	• katastr nemovitostí
	• má představu o využití státního mapového díla	• státní mapové dílo
	• zná základní pojmy z katastru nemovitostí	• státní mapové dílo
	• uplatňuje základní pracovní postupy při předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické	• geodetické práce na stavbě
	• zná pojmy: staveniště, dodavatel, investor, projektant, územní rozhodnutí, stavební povolení, stavební deník	• geodetické práce na stavbě
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Úvod		
Informační a komunikační technologie		
Úvod		
Měření výšek		
Nepřímé měření vzdáleností		

5.2.22 Praxe

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1.5	2	0	0	3.5
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Praxe
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět praxe prohlubuje znalosti žáků získané při teoretickém vzdělávání v odborných předmětech zaměřených na stavebnictví. Zároveň umožňuje studentům získávat základní manuální dovednosti v příslušných řemeslech, seznamuje studenty s běžně používaným nářadím a pracovními postupy. Praxe umožňuje studentům poznat fyzické řemeslné práce, a tím i posilovat vztah ke zvolenému oboru. Posiluje také vztah k péči o pracovní a životní prostředí. Podstatně ovlivňuje i výchovu k osobní zodpovědnosti za pracovní výsledek celé skupiny.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka – 1. a 2. ročník - pevně v rozvrhu 2 hodiny týdně = 68 hodin za rok, 1 týden během pololetí formou soustředěné praxe i smluvních stavebních firem. 3. ročník - 1 týden za pololetí formou soustředěné praxe u smluvních stavebních firem.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Během výuky se žáci seznámí s pracovním prostředím na stavbách. Sami si vyzkouší vybrané manuální činnosti.
Způsob hodnocení žáků	Studenti jsou hodnoceni na základě provedených pracovních úkolů. Práce probíhají v předem určených skupinách, před ukončením úkolu je práce vyučujícím zhodnocena a studenti získají známky. Nehodnotí se pouze výsledek celé skupiny, ale i každý jednotlivec. Známky odpovídají jeho přístupu k dané práci, snaze o dosažení vytyčeného cíle, dodržování technologického postupu a dodržování bezpečnosti práce. Součástí hodnocení je i udržování pořádku na pracovišti a péče o přidělené nářadí.

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> • dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 	<ul style="list-style-type: none"> • Vstupní školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
je seznámen se zásadami poskytování první pomoci a poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti		
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v		

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
případě pracovního úrazu		
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci		
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci 	<ul style="list-style-type: none"> • Vstupní školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
je seznámen se zásadami poskytování první pomoci a poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti		
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • dovede aplikovat základní zásady cihelných vazeb při nácviku zdění 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • získává potřebné pracovní návyky při zdění 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel • Vazby zdiva z cihelných bloků typu „therm“
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • rozpozná běžné pracovní pomůcky pro zdění a dovede je použít 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel
popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí rozdíl mezi nosnou a nenosnou zdí 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel • Vazby zdiva z cihelných bloků typu „therm“
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady zdění nosné zdi, příčky, pilíře, klenby 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel
rozlišuje nosné a nenosné konstrukce a orientuje se v základních konstrukčních systémech pozemního stavitelství	<ul style="list-style-type: none"> • dovede vyzdít jednoduchý pilíř, příčku 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> • dovede vysvětlit zásady bezpečnosti práce při pracích ve výškách 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáž základních typů lešení
volí vhodné lešení pro práce ve výškách	<ul style="list-style-type: none"> • zná principy montáže jednotlivých typů lešení 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáž základních typů lešení
volí vhodné lešení pro práce ve výškách	<ul style="list-style-type: none"> • dovede provést montáž jednoduchého kozového lešení 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáž základních typů lešení

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
volí vhodné lešení pro práce ve výškách	<ul style="list-style-type: none"> zná zásady ukládání materiálu na lešení 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž základních typů lešení
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> zná pojem „váhorys“ 	<ul style="list-style-type: none"> Vynášení výšek na stavbě
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dovede vynést váhorys pomocí hadicové vodováhy nebo laseru 	<ul style="list-style-type: none"> Vynášení výšek na stavbě
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> zná rozdíl při osazování ocelových zárubní a dřevěných obložkových zárubní 	<ul style="list-style-type: none"> Osazování výplní otvorů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> na podkladě stavebního výkresu dovede určit typ a rozměr zárubně a stanovit správný pracovní postup při jejím osazení 	<ul style="list-style-type: none"> Osazování výplní otvorů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dovede založit a urovnat ocelovou lisovanou zárubeň 	<ul style="list-style-type: none"> Osazování výplní otvorů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dovede popsat základní tesařské nářadí 	<ul style="list-style-type: none"> Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> zná jednoduché kolmé a podélné tesařské spoje 	<ul style="list-style-type: none"> Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> podle nákresu zvládne „opsat“ opracováváný hranol 	<ul style="list-style-type: none"> Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> získává základní dovednosti při práci s pilou, dlátem 	<ul style="list-style-type: none"> Nácvik základních řemeslných dovedností
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> podle nákresu dovede vytvořit jednoduché přeplátování, kámpování, osedlání, vytvoří spoj – čep a dlab 	<ul style="list-style-type: none"> Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje jednoduché zámečnické nářadí 	<ul style="list-style-type: none"> Nácvik základních řemeslných dovedností
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> podle nákresu zvládne „opsání“ opracováváného materiálu 	<ul style="list-style-type: none"> Nácvik základních řemeslných dovedností
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> zvládne řezání profilu pod úhlem 45 a 90 stupňů, zabroušení řezu pilníkem 	<ul style="list-style-type: none"> Nácvik základních řemeslných dovedností
	<ul style="list-style-type: none"> dodržuje zásady bezpečné práce 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž základních typů lešení Nácvik základních řemeslných dovedností Základní tesařské spoje

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen se složkami IZS 	<ul style="list-style-type: none"> Ochrana člověka při mimořádných událostech
	<ul style="list-style-type: none"> ví, jakým způsobem je vyhlášován poplach, požární poplach 	<ul style="list-style-type: none"> Ochrana člověka při mimořádných událostech
	<ul style="list-style-type: none"> ví, jak se chovat při vyhlášení evakuace 	<ul style="list-style-type: none"> Ochrana člověka při mimořádných událostech
	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen se zásadami ochrany zdraví a života při vzniku požáru, povodně, chemické či jaderné havárie 	<ul style="list-style-type: none"> Ochrana člověka při mimořádných událostech

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen s riziky při provádění stavebních prací 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> zná základní zásady bezpečnosti práce při zednických pracích 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> dovede rozpoznat a vysvětlit rizika při pracích ve výškách 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen s hygienou práce mladistvých 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí zásady prevence před vznikem požáru 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> zná čísla tísňových telefonů IZS 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
	<ul style="list-style-type: none"> dovede vysvětlit rozdíl mezi tradičním dřevěným a systémovým bedněním 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> využívá poznatky a dovednosti získané při ručním opracování dřeva v 1. ročníku 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
	<ul style="list-style-type: none"> posiluje svůj vztah k pracovní skupině 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
	<ul style="list-style-type: none"> učí se organizovat práci celé skupiny 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
popíše způsob nakládání se stavebním odpadem, stavební sutí	<ul style="list-style-type: none"> pracuje i s ohledem na hospodaření s materiálem 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> navazuje na dovednosti získané v prvním ročníku – práce s kovem 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže armatur do betonu
	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v jednoduchém výkrese výztuže 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže armatur do betonu
	<ul style="list-style-type: none"> dovede dle výkresu spočítat a připravit materiál k práci 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže armatur do betonu
	<ul style="list-style-type: none"> koordinuje práci členů pracovní skupiny 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění Montáže armatur do betonu Montáž keramických stropů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dbá na bezpečnost práce při práci ve výškách 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž keramických stropů
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje výhody a nevýhody montáže jednotlivých stropů 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž keramických stropů
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dokáže číst a orientovat se v jednoduchém výkrese skladby stropu 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž keramických stropů
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen a dodržuje technologický postup při montáži 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> důsledně používá osobní a ochranné pracovní pomůcky 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> dokáže vysvětlit pracovní postupy pro daný úkol 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> dovede vysvětlit rozdíl mezi sádrokartonovou, sádrovláknitou a cementotřískovou deskou 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí výhody suchých stavebních procesů 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v možnostech použití sádrokartonu 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> zná princip tříšložkového komínu 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady stavby tříšložkových komínů
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> dovede popsat základní části komínového tělesa 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady stavby tříšložkových komínů
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen s moderními postupy zdění z broušených cihel 	<ul style="list-style-type: none"> Moderní způsoby zdění
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> zná možnosti použití různých druhů střešních krytin 	<ul style="list-style-type: none"> Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> umí vysvětlit závislost mezi sklonem střechy a vzdáleností latí 	<ul style="list-style-type: none"> Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen s významem pojistných hydroizolací 	<ul style="list-style-type: none"> Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> dovede navrhnout správné laťování jednoduché střešní plochy 	<ul style="list-style-type: none"> Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich	<ul style="list-style-type: none"> zná zásady pro pokládání taškových krytin 	<ul style="list-style-type: none"> Pokrývačské práce

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		
	<ul style="list-style-type: none"> zná zásady bezpečné práce při práci na střeše 	<ul style="list-style-type: none"> Pokrývačské práce
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí postup při ručním omítání stěny 	<ul style="list-style-type: none"> Ruční omítání zdiva
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> provede přípravu zdiva pro omítání 	<ul style="list-style-type: none"> Ruční omítání zdiva
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> připraví cvičnou maltu k omítání 	<ul style="list-style-type: none"> Ruční omítání zdiva
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> získává dovednosti při ručním nanášení jádrové omítky 	<ul style="list-style-type: none"> Ruční omítání zdiva
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> urovná nanesenou omítku hladítkem 	<ul style="list-style-type: none"> Ruční omítání zdiva
	<ul style="list-style-type: none"> dbá na dodržování předpisů BOZP při omítání 	<ul style="list-style-type: none"> Ruční omítání zdiva
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> Vysvětlí způsob založení první vrstvy broušených cihel 	<ul style="list-style-type: none"> Moderní způsoby zdění

5.2.23 Stavební provoz

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

Název předmětu	Stavební provoz
Oblast	Odborné vzdělávání

Název předmětu	Stavební provoz
Charakteristika předmětu	<p>Obsahový okruh připravuje žáky na činnosti spojené s investiční přípravou včetně stavebního řízení (veřejnoprávních projednávání), rozpočtováním, kalkulací staveb a stavebním provozem v podniku. Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména u rozpočtové dokumentace, návrhu zařízení staveniště a realizace stavby. Některá z témat (např. týkající se stavebního provozu) je možno vyjmout a rozšířit učivo v rámci samostatného výběrového učiva zařazeného do profilujícího obsahového okruhu.</p> <p>Nezbytné je procvičení výpočtu nákladů, rozpočtování, fakturace, projekt organizace výroby a zařízení staveniště méně rozsáhlé stavby, a to s využitím softwarového vybavení.</p> <p>K prohloubení znalostí přispěje seznámení s postupem prací na stavbě, zvláště pak při soustředěné odborné praxi zaměřené na činnosti spojené s přípravou a realizací stavby.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Cílem společného obsahového okruhu Stavební příprava a provoz je vést žáky k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, hospodárnému a ekologickému řízení stavby, k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební příprava a provoz • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou, součástí hodnocení je praktické cvičení u PC - rozpočet stavby.

Stavební provoz	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě (dle zaměření oboru)	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • zařízení staveniště (výrobní, provozní, sociální)
uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby		<ul style="list-style-type: none"> • POV
definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě (dle zaměření oboru)	<ul style="list-style-type: none"> • popíše práva a povinnosti technického dozoru 	<ul style="list-style-type: none"> • TDI, AD- kontrolní činnost při výstavbě
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví		
popíše práva a povinnosti technického dozoru		
definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě (dle zaměření oboru)	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby 	<ul style="list-style-type: none"> • účastníci výstavby

Stavební provoz	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zaměření oboru)		
vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby		<ul style="list-style-type: none"> • TDI, AD- kontrolní činnost při výstavbě
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví 	<ul style="list-style-type: none"> • účastníci výstavby
vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek		<ul style="list-style-type: none"> • oprávnění k projektové, inženýrské a realizační činnosti
		<ul style="list-style-type: none"> • stavební zákon - stavební řízení
		<ul style="list-style-type: none"> • dokumentace staveb
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu 	<ul style="list-style-type: none"> • dokumentace staveb
charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení	<ul style="list-style-type: none"> • popíše proces povolování staveb 	<ul style="list-style-type: none"> • stavební zákon - stavební řízení
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví		
popíše proces povolování staveb		
vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek		
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení 	<ul style="list-style-type: none"> • stavební zákon - stavební řízení
vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek		
popíše úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v zásadách bezpečné práce se stroji a na stavbě 	<ul style="list-style-type: none"> • BOZ při práci se stroji a na stavbě
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy		
uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby		
uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování		
charakterizuje stavební stroje, a zařízení používaná při zemních pracích, při hrubé stavbě a při dokončovacích pracích	<ul style="list-style-type: none"> • dokáže navrhnout prostředky pro dopravu materiálů pro jednoduchou stavbu 	<ul style="list-style-type: none"> • Dopravní a manipulační prostředky

Stavební provoz	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v kategorii strojů pro vertikální dopravu materiálů a osob na staveništi 	<ul style="list-style-type: none"> Zvedací technika
charakterizuje stavební stroje, a zařízení používaná při zemních pracích, při hrubé stavbě a při dokončovacích pracích	<ul style="list-style-type: none"> dokáže navrhnout vhodný stroj pro konkrétní typ zemních prací 	<ul style="list-style-type: none"> Zemní stroje, stroje pro zhutňování zemin a násypů
popíše postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů, řeší odvodnění stavební jámy		
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základní technologické postupy a stroje při budování komunikací 	<ul style="list-style-type: none"> Stroje pro výstavbu a údržbu komunikací
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	<ul style="list-style-type: none"> dokáže popsat pracovní postupy a použité prostředky při betonářských pracích 	<ul style="list-style-type: none"> Výroba, doprava a zpracování betonů a malt
	<ul style="list-style-type: none"> zná pojen územní plán a principy jeho tvorby 	<ul style="list-style-type: none"> územní plán a ochrana životního prostředí
dovede aplikovat postupy ochrany životního prostředí ve stavebnictví	<ul style="list-style-type: none"> chápe souvislosti stavebnictví a ochrany ŽP 	<ul style="list-style-type: none"> územní plán a ochrana životního prostředí

Stavební provoz	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
provede propočet nákladů stavby	<ul style="list-style-type: none"> provede propočet nákladů stavby 	<ul style="list-style-type: none"> propočet stavby podle obestavěného prostoru cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
rozdělí druhy dokumentace staveb podle účelu		
sestaví výkaz výměr		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		
pracuje s ceníky	<ul style="list-style-type: none"> sestaví výkaz výměr 	<ul style="list-style-type: none"> propočet stavby podle obestavěného prostoru rozpocet stavby a výkaz výměr cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
rozdělí druhy dokumentace staveb podle účelu		
sestaví výkaz výměr		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		
používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce	<ul style="list-style-type: none"> provede základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část) 	<ul style="list-style-type: none"> kalkulace a její typy

Stavební provoz	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
provede základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část)		<ul style="list-style-type: none"> • cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
rozdělí druhy dokumentace staveb podle účelu		
sestaví výkaz výměr		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu		
používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce	<ul style="list-style-type: none"> • vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu, orientuje se v jednotlivých typech harmonogramů 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpočet stavby a výkaz výměr
rozdělí druhy dokumentace staveb podle účelu		<ul style="list-style-type: none"> • cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
sestaví finanční a časový plán jednodušší stavby		
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu		
pracuje s ceníky	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje s ceníky a orientuje se ve fakturování 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpočet stavby a výkaz výměr
vypracuje fakturaci provedených prací části stavby		<ul style="list-style-type: none"> • fakturování
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu		<ul style="list-style-type: none"> • cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce	<ul style="list-style-type: none"> • používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpočet stavby a výkaz výměr
sestaví výkaz výměr		<ul style="list-style-type: none"> • cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu		
popíše rozsah činností mistra a stavbyvedoucího a je připraven je vykonávat	<ul style="list-style-type: none"> • zná funkci mistra a stavbyvedoucího na stavbě 	<ul style="list-style-type: none"> • řídicí a personální činnosti
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní pravidla BOZP a PO 	<ul style="list-style-type: none"> • BP a PO při stavebních pracích
vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP		
	<ul style="list-style-type: none"> • rozumí časovému plánu stavby a stavebně - technologickému projektování 	<ul style="list-style-type: none"> • příprava a realizace stavby • zařízení staveniště a POV

Stavební provoz	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	<ul style="list-style-type: none"> popíše pravidla zařízení staveniště a POV 	<ul style="list-style-type: none"> příprava a realizace stavby zařízení staveniště a POV
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Veřejné zakázky		

5.2.24 Konstrukční cvičení II

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

Název předmětu	Konstrukční cvičení II
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Náplň vyučovacího předmětu konstrukční cvičení umožňuje získat znalosti a grafické dovednosti v zobrazování stavebních konstrukcí podle platných norem. Předmět je vyučován 4 hodiny ve 3. ročníku a 4 hodiny ve 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Ve 3. ročníku vypracují žáci ročníkový projekt (architektonické a stavebně technické řešení a část technického zařízení budov) jednoduché stavby – rodinného domu. Ve 4. ročníku řeší stavebně jednodušší občanskou stavbu nebo bytový dům. Žáci pracují s grafickým SW, vytvářejí modely a vizualizace.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Pozemní stavby
Způsob hodnocení žáků	Ve 3. a 4. ročníku je hodnocen ročníkový projekt jako celek. Hodnocení odevzdaného ročníkového projektu – kritéria: * Termín odevzdání * Dodržení zadání

Název předmětu	Konstrukční cvičení II
	<ul style="list-style-type: none"> * Úplnost projektu * Věcná – technická správnost * Grafické zpracování * Dodržování stanovených termínů konzultací během roku

Konstrukční cvičení II	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby	• aplikuje typologické a technické požadavky staveb PS při návrhu dispozičního a stavebního řešení	<ul style="list-style-type: none"> • Studie RD - M 1:100 • Vizualizace RD a prezentace studie na panelu
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci	• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci	<ul style="list-style-type: none"> • Studie RD - M 1:100 • Model v grafickém programu • Vizualizace RD a prezentace studie na panelu • Projekt RD - M 1:50
vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu	• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domu	• Projekt RD - M 1:50
vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo objektu pro rodinnou rekreaci		<ul style="list-style-type: none"> - půdorysy - řezy - střecha - pohledy - detaily - situace - technická zpráva
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu BIM pro stavební výkresovou dokumentaci	• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu BIM pro stavební výkresovou dokumentaci	<ul style="list-style-type: none"> • Studie RD - M 1:100 • Model v grafickém programu • Projekt RD - M 1:50
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu BIM pro stavební výkresovou dokumentaci	• vypracuje vizualizaci RD	• Vizualizace RD a prezentace studie na panelu
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu		

Konstrukční cvičení II	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
CAD pro stavební výkresovou dokumentaci		

Konstrukční cvičení II	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby	<ul style="list-style-type: none"> • aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • Studie bytového domu nebo občanské stavby
charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při návrhování bytových a občanských staveb		<ul style="list-style-type: none"> • Model v grafickém programu
charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb		<ul style="list-style-type: none"> • Projekt - práce v grafickém programu - půdorysy - řezy - střecha - pohledy - detaily - situace - technická zpráva
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu BIM pro stavební výkresovou dokumentaci	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD a BIM pro stavební výkresovou dokumentaci 	<ul style="list-style-type: none"> • Studie bytového domu nebo občanské stavby
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci		<ul style="list-style-type: none"> • Model v grafickém programu • Projekt - práce v grafickém programu - půdorysy - řezy - střecha - pohledy - detaily - situace

Konstrukční cvičení II	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
		- technická zpráva
charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb	• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby	• Studie bytového domu nebo občanské stavby
charakterizuje základní typologické a technické požadavky na zemědělské stavby		• Model v grafickém programu
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu BIM pro stavební výkresovou dokumentaci		• Projekt - práce v grafickém programu
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci		- půdorysy
vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu		- řezy
		- střecha
		- pohledy
		- detaily
		- situace
		- technická zpráva

5.2.25 Stavitelství

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

Název předmětu	Stavitelství
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Odborný předmět Stavitelství poskytuje žákům znalosti z oblasti pozemních staveb - témata předmětu jsou

Název předmětu	Stavitelství
	střechy, izolace a stavební fyzika, TZB, výplně otvorů, dokončovací práce, podhledy a fasádní pláště, konstrukční systémy, rekonstrukce budov, požární bezpečnost, územní plán a urbanismus. V rámci předmětu získají žáci přehled a základní vědomosti z oblasti inženýrských staveb - silnice, železnice, mosty, tunely, vodní a vodohospodářské stavby.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět Stavitelství je vyučován ve 3. a 4. ročníku, v každém ročníku 4 hodiny ve dvouhodinových blocích. Svým obsahem navazuje na předmět Pozemní stavitelství v 1. a 2. ročníku. Teoretická výuka je doplněna odbornými exkurzemi a přednáškami.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Pozemní stavby • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni na základě písemných prací po tematických celcích, příp. závěrečných písemných prací, ústního zkoušení, aktivity v hodinách a samostatných úkolů.

Stavitelství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní skladby plochých střeš 1- plášťových a 2- plášťových 	<ul style="list-style-type: none"> - střecha 1-plášťová - střecha 2-plášťová
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o řešení vrstev, odvodnění a materiálech plochých střeš 	<ul style="list-style-type: none"> • Ploché střechy
	<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje základní materiály pro krytiny skládané a povlakové 	<ul style="list-style-type: none"> - skládané krytiny - povlakové krytiny
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní konstrukční zásady u jednotlivých střešních krytin 	<ul style="list-style-type: none"> • Pokrývačské práce
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní klempířské konstrukce, včetně spojování plechů a materiálů 	<ul style="list-style-type: none"> • Klempířské práce - oplechování a lemování - hladká plechová krytina - výrobky pro odvodnění střeš
navrhne vhodné izolace	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o navrhování hydroizolací běžných konstrukcí staveb 	<ul style="list-style-type: none"> • Hydroizolace staveb
navrhne vhodné izolace	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje principy hydroizolační techniky 	<ul style="list-style-type: none"> - hydroizolační technika
navrhne vhodné izolace	<ul style="list-style-type: none"> • zná detaily řešení hydroizolací, popíše funkce 	<ul style="list-style-type: none"> - hydroizolace spodní stavby

Stavitelství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	jednotlivých vrstev a materiál	
navrhne vhodné izolace popíše postup provádění vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti a tlakové vodě	• popíše postupy realizace spodní stavby	- hydroizolace spodní stavby
navrhne vhodné izolace popíše postup provádění izolace proti radonu, tepelných izolací a izolací proti kročejové neprůzvučnosti	• zná způsoby ochrany proti radonu	- ochrana proti radonu
popíše postup provádění izolace proti radonu, tepelných izolací a izolací proti kročejové neprůzvučnosti	• charakterizuje principy tepelné techniky a popíše tep.-izolační materiály	• Stavební tepelná technika - princip tepelné techniky
	• umí vypočítat součinitel U u jednotlivých konstrukcí	- tepelný odpor, souč. prostupu tepla
	• popíše místa tepelných mostů ve stavbě a navrhne jejich řešení	- tepelné mosty, tepelné vazby
	• zná základní parametry stavební tepelné techniky v přehledu	• Stavební tepelná technika - princip tepelné techniky
definuje problematiku energetické náročnosti budov a praktické použití	• má přehled o způsobech posuzování energetické náročnosti budov	- energetická náročnost budov - „Dům a energie“
	• zná základní pojmy stavební akustiky	• Akustika budov - zvuk a hluk
	• chápe pojmy a požadavky na proslunění a osvětlení	• Stavební světelná technika - proslunění, osvětlení
navrhne vhodné izolace	• zná principy zajištění neprůzvučnosti a izolace proti otřesům	- neprůzvučnost
popíše postup provádění izolace proti radonu, tepelných izolací a izolací proti kročejové neprůzvučnosti		- izolace proti otřesům
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech	• má přehled o částech veřejné kanalizace a likvidaci odpadních vod	- veřejná kanalizace, kanalizační přípojka, vnitřní kanalizace
navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě	• zná části vnitřní kanalizace a základní požadavky na dimenze a vedení potrubí	- zásady návrhu kanalizace
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech		

Stavitelství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
orientuje se v technických zařízeních budov		
uvede typy moderních způsobů řešení instalačních šachet a bytových jader		
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o vodních zdrojích 	- veřejný vodovod, vodovodní přípojka, vnitřní vodovod
navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě	<ul style="list-style-type: none"> • zná části vnitřního vodovodu a požadavky na jeho části 	- zásady návrhu vodovodu
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech		
orientuje se v technických zařízeních budov		
uvede typy moderních způsobů řešení instalačních šachet a bytových jader		
navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o plynárenské soustavě ČR a zná základní principy návrhu plynovodu 	- veřejný plynovod, plynovodní přípojka, domovní plynovod
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech		- zásady návrhu plynovodu
orientuje se v technických zařízeních budov		
navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě	<ul style="list-style-type: none"> • navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě 	<ul style="list-style-type: none"> • Kanalizace • Vodovod • Plynovod
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech 	- veřejná kanalizace, kanalizační přípojka, vnitřní kanalizace
		- veřejný vodovod, vodovodní přípojka, vnitřní vodovod
		- veřejný plynovod, plynovodní přípojka, domovní plynovod
popíše typy výtahů dle provozních požadavků	<ul style="list-style-type: none"> • popíše typy výtahů dle provozních požadavků, uvede technické požadavky, včetně zásad bezpečného provozu výtahu 	<ul style="list-style-type: none"> • Výtahy - rozdělení, hlavní části a návrh výtahů
uvede typy moderních způsobů řešení instalačních šachet a bytových jader	<ul style="list-style-type: none"> • uvede typy moderních způsobů řešení instalačních šachet a bytových jader 	- zásady návrhu kanalizace
		- zásady návrhu vodovodu

Stavitelství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
popíše zásady bezpečného provozu zařízení TZB	<ul style="list-style-type: none"> • popíše zásady bezpečného provozu TZB 	<ul style="list-style-type: none"> • Kanalizace • Vodovod • Plynovod • Výtahy - rozdělení, hlavní části a návrh výtahů • Elektroinstalace, hromosvod
definuje inteligentní systémy budov a jejich přínos pro uživatele objektů	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní pojmy z oboru elektroinstalací a řešení hromosvodu 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroinstalace, hromosvod
popíše způsob provedení slaboproudých rozvodů v jednoduché stavbě		

Stavitelství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství	<ul style="list-style-type: none"> • umí popsat statické principy konstrukčních systémů 	<ul style="list-style-type: none"> • Konstrukční systémy - statika KS
rozděluje nosné a nenosné konstrukce a orientuje se v základních konstrukčních systémech pozemního stavitelství		
orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o technologicko-materiálových variantách konstrukčních systémů 	<ul style="list-style-type: none"> - konstrukční systém jedno a více-podlažních objektů - konstrukční systémy halových objektů
uveď stupně stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky stavebního zákona	<ul style="list-style-type: none"> • uveď stupně stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky stavebního zákona 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekonstrukce a opravy budov
popíše faktory ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu	<ul style="list-style-type: none"> • popíše faktory ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekonstrukce a opravy budov
uveď stupně stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky stavebního zákona	<ul style="list-style-type: none"> • používá základní názvosloví v souvislosti se stavební obnovou 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekonstrukce a opravy budov
rozděluje pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je, dovede navrhnout provizorní zajištění stability nosné konstrukce	<ul style="list-style-type: none"> • zná typy stavebních průzkumů, rozlišuje příčiny poruch a dovede navrhnout provizorní zajištění stability nosné konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> - stavebně-technický průzkum, poruchy staveb a trhliny
uveď typy stavebních průzkumů a instituce, které průzkumy provádějí		<ul style="list-style-type: none"> - zajišťování stability a zesilování konstrukcí
uveď postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání	<ul style="list-style-type: none"> • zná postupy zajištění bezpečnosti při vybourávání částí 	<ul style="list-style-type: none"> - demolice a bezpečnost práce při bourání

Stavitelství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
části staveb a při demolicích	staveb a při demolicích	
popíše technologie zednických prací při úpravách (např. dodatečné úpravy otvorů, podchycování a zesilování konstrukcí, výměna nadpraží apod.)	<ul style="list-style-type: none"> popíše postupy prací při úpravách (např. dodatečné úpravy otvorů, podchycování příček, zesilování nosných konstrukcí, výměna nadpraží, zvyšování únosnosti základů apod.) 	- opravy a rekonstrukce konstrukcí a budov
vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb 	- ochrana proti vlhkosti a radonu - dodatečné zateplování budov
specifikuje aktuální trendy modernizace bytů	<ul style="list-style-type: none"> objasní principy modernizace bytů a postupy adaptace objektu nebo jeho části 	- stavebně-technický průzkum, poruchy staveb a trhliny
uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra		- zajišťování stability a zesilování konstrukcí - opravy a rekonstrukce konstrukcí a budov
definuje zásady zajišťování požární bezpečnosti staveb ve vazbě na jejich navrhování	<ul style="list-style-type: none"> zná základní pojmy požární bezpečnosti staveb a orientuje se v legislativě 	• Požární bezpečnost
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se požární ochrany		
popíše zásady územního plánu	<ul style="list-style-type: none"> zná úkoly a význam územního plánování 	• Územní plán, urbanismus a péče o ŽP
popíše zásady územního plánu	<ul style="list-style-type: none"> zná obsah územně plánovací dokumentace 	• Územní plán, urbanismus a péče o ŽP
dovede aplikovat postupy ochrany životního prostředí ve stavebnictví	<ul style="list-style-type: none"> zná základní principy urbanismu a péče o ŽP 	• Územní plán, urbanismus a péče o ŽP
specifikuje inženýrské stavby a jednotlivé inženýrské sítě a orientuje se v zásadách jejich návrhů a provádění	<ul style="list-style-type: none"> chápe význam inženýrských staveb v historických souvislostech, uvede přehled inženýrských staveb 	• Inženýrské stavby - význam, historie a rozdělení
orientuje se v navrhování a provádění silničních a železničních staveb	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o silničních stavbách a rozliší jednotlivé typy komunikací 	- silniční stavby
orientuje se v navrhování a provádění silničních a železničních staveb	<ul style="list-style-type: none"> zná konstrukce komunikací a základní principy návrhu 	- silniční stavby
orientuje se v navrhování a provádění silničních a železničních staveb	<ul style="list-style-type: none"> má základní přehled o železničních stavbách a vyjmenuje části železniční stavby 	- železniční stavby
orientuje se v navrhování a provádění silničních a železničních staveb	<ul style="list-style-type: none"> má informativní znalosti o konstrukcích mostů a vyjmenuje části mostní konstrukce 	- mostní stavby
orientuje se v podzemních stavbách a zakládání inženýrských staveb	<ul style="list-style-type: none"> má informativní znalosti o podzemních stavbách 	- podzemní tunelové stavby

Stavitelství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
orientuje se v podzemních stavbách a zakládání inženýrských staveb	<ul style="list-style-type: none"> • užívá správnou terminologii z oblasti podzemních staveb 	- podzemní tunelové stavby
orientuje se v podzemních stavbách a zakládání inženýrských staveb	<ul style="list-style-type: none"> • rozliší a popíše činnosti při stavbě podzemních staveb 	- podzemní tunelové stavby
orientuje se v problematice vodních a vodohospodářských staveb	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v problematice vodního hospodářství 	- vodohospodářské a vodní stavby
specifikuje inženýrské stavby a jednotlivé inženýrské sítě a orientuje se v zásadách jejich návrhů a provádění		
orientuje se v problematice vodních a vodohospodářských staveb	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam vodohospodářských staveb 	- vodohospodářské a vodní stavby
specifikuje inženýrské stavby a jednotlivé inženýrské sítě a orientuje se v zásadách jejich návrhů a provádění	<ul style="list-style-type: none"> • chápe vliv a význam vodního hospodářství na životní prostředí 	- vodohospodářské a vodní stavby
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o truhlářských a zámečnických výrobcích 	<ul style="list-style-type: none"> • Výplně otvorů - truhlářské a zámečnické práce
	<ul style="list-style-type: none"> • zná požadavky a funkce výplní otvorů 	- okna, dveře, vrata
	<ul style="list-style-type: none"> • popíše principy řešení spár a průřezů oken, dveří a vrat 	- okna, dveře, vrata
	<ul style="list-style-type: none"> • má znalosti o použití skla ve stavebnictví a systémech stínící i větrací techniky 	- sklo, stínící a větrací technika
uveďte vhodné používané mechanizace pro dokončovací práce	<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje stavební práce dokončovací a uvede používané mechanizace 	<ul style="list-style-type: none"> • Dokončovací práce
vyjmenuje stavební dokončovací práce		
popíše běžné technologické postupy dokončovacích prací a některé z nich provádí	<ul style="list-style-type: none"> • zná technologické postupy běžně prováděných dokončovacích prací 	<ul style="list-style-type: none"> • Dokončovací práce
uveďte vhodné druhy oplocení	<ul style="list-style-type: none"> • uvede vhodné druhy oplocení, jejich použití a konstrukci 	- oplocení
uveďte vhodné používané mechanizace pro dokončovací práce		
uveďte vhodné používané mechanizace pro dokončovací práce	<ul style="list-style-type: none"> • zná postupy realizace venkovních úprav 	- venkovní úpravy
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o způsobech řešení podhledů a fasád 	<ul style="list-style-type: none"> • Podhledy a fasádní pláště

Stavitelství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
	<ul style="list-style-type: none"> popíše možnosti řešení montovaných podhledů 	- montované podhledy
	<ul style="list-style-type: none"> zná zateplovací systémy a orientačně principy skleněných plášťů 	- zateplovací systémy a skleněné fasády
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech	<ul style="list-style-type: none"> chápe funkci vzduchotechnických zařízení a rozliší je podle charakteru 	• Vzduchotechnika
orientuje se v technických zařízeních budov		
řeší odvětrání vnitřních prostor	<ul style="list-style-type: none"> má základní přehled o způsobech větrání v budovách, řeší odvětrání vnitřních prostor bytových a občanských staveb 	- větrání
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech	<ul style="list-style-type: none"> rozumí principu fungování klimatizačních zařízení a teplovzdušného vytápění 	- teplovzdušné vytápění
		- klimatizace
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v základní terminologii vytápění budov a je schopen popsat možnosti vytápění rodinného domu 	• Vytápění
orientuje se v technických zařízeních budov		
uvede možnosti vytápění rodinného domku		
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech	<ul style="list-style-type: none"> definuje způsoby šíření tepla, chápe podstatu návrhu a bezpečného provozu vytápění v budovách 	• Vytápění
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech	<ul style="list-style-type: none"> zná zdroje a princip lokálního, ústředního a dálkového vytápění 	- lokální vytápění
		- ústřední vytápění
		- dálkové vytápění
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech	<ul style="list-style-type: none"> popíše možnosti ohřevu TUV v budově 	- ohřev TUV
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v problematice netradičních zdrojů energie 	- netradiční zdroje energie
popíše zásady bezpečného provozu zařízení TZB	<ul style="list-style-type: none"> popíše zásady bezpečného provozu TZB 	<ul style="list-style-type: none"> Vytápění Vzduchotechnika
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Železniční stavby, Mostní stavby Podzemní stavby		

Stavitelství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
Vodohospodářské stavby		

5.2.26 Architektonická tvorba

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

Název předmětu	Architektonická tvorba
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Cílem je probudit u studentů kromě technické stránky navrhování staveb i určité schopnosti a nadání vyžadující tvůrčí invenci. Součástí předmětu je typologie staveb. Učivo je zaměřené na tvůrčí proces při navrhování staveb a koordinaci konstrukčních a technických požadavků na stavební dílo s požadavky na funkci a estetiku. Specializace je určena graficky a výtvarně lehce nadprůměrným studentům, kteří uživatelsky ovládají grafický program Archicad a inklinují k tvůrčí práci.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá ve 3. a ve 4 ročníku ve dvouhodinových blocích.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Pozemní stavby
Způsob hodnocení žáků	Výsledkem výuky modulu je panel s návrhem jednoduché stavby nebo model podle individuálního zadání. Panely nebo modely s návrhy jsou po odevzdání společně vystaveny v učebně a za přítomnosti studentů probíhá diskuze k jednotlivým návrhům.

Architektonická tvorba	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo

Architektonická tvorba	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby	<ul style="list-style-type: none"> • umí účelně začlenit člověka do prostoru, chápe rozdíl mezi proporcemi a měřítkem 	<ul style="list-style-type: none"> • Člověk je měřítko - člověk a prostor - RD - variace na dané dispoziční řešení • Architektonická studie
aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby	<ul style="list-style-type: none"> • chápe rozdíl mezi proporcemi a měřítkem, umí pracovat s barvou, kontrastem a symetrií 	<ul style="list-style-type: none"> • Člověk je měřítko - člověk a prostor • Metody architektonické tvorby - intuice, forma, proporce, symetrie, rytmus, gradace, kontrast, dominanta, nuance, zlatý řez - architektura a výtvarné umění • Architektonická studie
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci	<ul style="list-style-type: none"> • zpracuje návrh praktické aplikace, využívá výtvarné a grafické techniky, své dílo prezentuje 	- architektura a výtvarné umění
vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu		<ul style="list-style-type: none"> - proces postupného vznikání díla • Architektonická studie - vlastní architektonický návrh - výtvarné a grafické techniky - prezentace architektonického díla
aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při návrhování bytových a občanských staveb 	<ul style="list-style-type: none"> • Typologie bytových a občanských staveb
charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při návrhování bytových a občanských staveb		<ul style="list-style-type: none"> • Obytné budovy - rodinné a bytové domy
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci		<ul style="list-style-type: none"> - základní požadavky na obytné budovy • Občanské stavby - přehled - typologické zásady (šatny, umývárny, WC, garáže)
aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb 	<ul style="list-style-type: none"> • Typologie bytových a občanských staveb

Architektonická tvorba	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb		<ul style="list-style-type: none"> • Obytné budovy - rodinné a bytové domy
orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství		<ul style="list-style-type: none"> - základní požadavky na obytné budovy - urbanistické rozdělení rodinných a bytových domů • Občanské stavby - přehled - typologické zásady (šatny, umývárny, WC, garáže)
popíše vhodné stavební technologie a konstrukce pro průmyslové objekty	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje základní technické požadavky pro navrhování průmyslových 	<ul style="list-style-type: none"> • Průmyslové stavby
vysvětlí základní problematiku průmyslových staveb		
charakterizuje základní typologické a technické požadavky na zemědělské stavby	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje základní technické požadavky pro navrhování zemědělských staveb 	<ul style="list-style-type: none"> • Zemědělské stavby
popíše vhodné stavební technologie pro zemědělské objekty		
charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při návrhování bytových a občanských staveb	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o způsobech bezbariérového řešení staveb 	<ul style="list-style-type: none"> - bezbariérová výstavba

Architektonická tvorba	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje základní požadavky na začlenění člověka do prostoru 	<ul style="list-style-type: none"> • Člověk je měřítko - člověk a prostor
charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při návrhování bytových a občanských staveb		<ul style="list-style-type: none"> • Prostor, pocit, prožitek
vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu		

Architektonická tvorba	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
<p>charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb</p>	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v principech a úskalích tvůrčího procesu a tvořivosti 	<ul style="list-style-type: none"> - úskalí tvořivosti - skloubení protikladů - tvůrčí proces - objednávka x individualita architekta
<p>aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby</p>	<ul style="list-style-type: none"> • diskutuje a zaujímá stanoviska k daným tématům 	<ul style="list-style-type: none"> • Invence, cit, fantazie - prvotní je myšlenka - idea a její zhmotnění
<p>charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při navrhování bytových a občanských staveb</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zpracuje architektonickou studii vybraného díla s preferencí ručních grafických technik 	<ul style="list-style-type: none"> • Člověk je měřítko - člověk a prostor
<p>charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Architektonická studie
<p>vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu</p>		
<p>charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při navrhování bytových a občanských staveb</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zpracuje návrh praktické aplikace, využívá výtvarné a grafické techniky, své dílo prezentuje 	<ul style="list-style-type: none"> • Architektonická studie
<p>charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb</p>		<ul style="list-style-type: none"> - vlastní architektonický návrh - výtvarné a grafické techniky - prezentace architektonického díla
<p>orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství</p>	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje základní technické požadavky na navrhování budov 	<ul style="list-style-type: none"> • Architektonická studie

5.2.27 Aplikovaná grafika

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

Název předmětu	Aplikovaná grafika
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Učivo tohoto předmětu je nadstavbou výuky grafického programu Archicad. Studenti se učí vytvářet vizualizace a animace z modelu vytvořeného v Archicadu pomocí programů Lumion, případně Twinmotion. Kromě toho se v předmětu vyučují grafické a kompoziční principy prezentace architektonických návrhů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá ve 3. ročníku v týdenních dvouhodinových blocích.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Pozemní stavby
Způsob hodnocení žáků	Vizualizace staveb navržených v předmětech KOC a Architektonická tvorba. Studenti sestavují na panely ve formátu A2 nebo A1 a následně probíhá jejich společná výstava a diskuse o návrzích završená hodnocením.

Aplikovaná grafika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	zná základní pravidla kresby podle skutečnosti	Základy kresby podle skutečnosti
	kreslí architekturu, stromy a zeleň, vozidla	- kresba v plenéru
	kreslí lidskou postavu	- kresba lidské postavy
	vytváří vizualizace a animace v grafických programech, používá export	Vizualizace a animace v grafických programech - práce s grafickým programem, např. ArchiCad a Lumion
	vytváří prezentace architektonických návrhů, zná zásady	Prezentace architektonických návrhů

Aplikovaná grafika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	kompozice grafických panelů pro prezentace, provádí renderování	- kompozice grafických panelů
	zná zásady technického osvětlování, pracuje se stíny, kreslí centrální osvětlení, zobrazuje osvětlení v perspektivě	Osvětlování
	pracuje s osvětlováním obrazců a těles	- osvětlení obrazců a těles
	kreslí zastínění ploch	- kreslení zastíněných ploch
	používá ruční grafické techniky a počítačovou grafiku	Cvičení - návrh soutěžního panelu

5.2.284. ročník semináře

5.2.28.1 Matematika rozšiřující

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

Název předmětu	Matematika rozšiřující
Oblast	
Charakteristika předmětu	
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	

Matematika rozšiřující	4. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	určí podmínky konvergence nekonečné geometrické řady a určí její součet	nekonečná řada, součet nekonečné řady
	užívá věty o limitách funkce	limita posloupnosti nekonečná řada, součet nekonečné řady spojitost funkce výpočet limity funkce v bodě
	provádí operace s derivacemi (součet, součin, podíl)	derivace součtu, součinu a podílu funkcí derivace složené funkce
	stanoví průběh funkcí užitím derivací	průběh funkce
	chápe rozdíl mezi určitým a neurčitým integrálem	primitivní funkce neurčitý a určitý integrál
	dokáže použít znalosti integrálů k výpočtu obsahu obrazce a objemu tělesa	neurčitý a určitý integrál

5.2.28.2 Seminář z ANJ

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

Název předmětu	Seminář z ANJ
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět je určen pro žáky 4. ročníku, kteří si vybrali maturitu z anglického jazyka.

Název předmětu	Seminář z ANJ
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Seminář z ANJ se vyučuje 2 hodiny týdně se zaměřením na procvičování dovedností potřebných k didaktickému testu, k ústnímu a písemnému projevu žáků v rámci přípravy na maturitní zkoušku. U písemného projevu je kladen důraz na dodržení zadání a daného rozsahu, na kvalitu použitého jazyka a eliminaci gramatických a lexikálních chyb. V ústním projevu se opakují a prohlubují znalosti z 20 maturitních okruhů. Je procvičována schopnost žáků vést rozhovor, reagovat na otázky, popisovat obrázky a rozšiřovat si odbornou slovní zásobu. Cílem semináře je připravit žáky na didaktický test a k písemné a ústní maturitní zkoušce z anglického jazyka.
Způsob hodnocení žáků	5.2.29 Hodnocení žáků: <ul style="list-style-type: none"> • poslech s porozuměním (50%) • didaktický test - poslech a čtení s porozuměním, jazykové kompetence (100%) • reagování na otázky = 2. část ústní zkoušky (80%) • popisování obrázků = 3. část ústní zkoušky (80%) • písemný projev (100%) • profilová ústní zkouška (100%)

Seminář z ANJ	4. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	čte s porozuměním obsahově i jazykově přiměřené texty se všeobecnými i odbornými tématy	čtení s porozuměním všeobecná témata
	umí uplatnit různé techniky čtení textu	čtení s porozuměním všeobecná témata
	odhadne význam neznámých výrazů podle kontextu	čtení s porozuměním všeobecná témata
	pochozí hlavní myšlenku textu a umí s ní dále pracovat	čtení s porozuměním všeobecná témata
	rozumí vyslechnutému ústnímu projevu a umí dále pracovat se získanými informacemi	poslech s porozuměním
	rozumí pracovním pokynům	poslech s porozuměním
	komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá	ústní projev

Seminář z ANJ	4. ročník	
	získanou slovní zásobu	výslovnost
	umí vyjádřit myšlenku, vhodně řeší řečové situace, dokáže použít opisné prostředky	ústní projev
	používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	odborný jazyk
	umí se zapojit do hovoru	ústní projev výslovnost
	přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché otázky	výslovnost odborný jazyk
	umí písemně zformulovat vlastní myšlenky, napsat krátký i delší slohový útvar (pozvánka, email, vyprávění apod.)	gramatika písemný projev
	dodržuje základní pravopisné normy	gramatika písemný projev

5.2.30 Cad systémy

5.2.30.1 Cad systémy - ACAD

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

Název předmětu	Cad systémy - ACAD
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti vektorového projektování s pomocí PC. Základní

Název předmětu	Cad systémy - ACAD
	prvek software je universální nad oborový geometrický a deskriptivní program doplněný o specializované nadstavby všech představitelných inženýrských oborů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace v úrovni BIM. V průběhu studia jsou žáci proškoleni dle oboru v profesionálních kreslicích programech používaných školou.
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	<ul style="list-style-type: none"> nastavení a správa grafické aplikace 	<ul style="list-style-type: none"> šablona, prototypový výkres, nastavení jednotek
rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů		<ul style="list-style-type: none"> ovládání a nastavení tabulek "HLADINA a VLASTNOSTI"
vysvětlí význam digitalizace a rozlišuje elektronická a digitální data		<ul style="list-style-type: none"> možnosti nastavení software
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		
navrhne stavbu v prostoru a v širších souvislostech	<ul style="list-style-type: none"> vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské 	<ul style="list-style-type: none"> pracovní plocha, systémové klávesnice, souřadnice
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti		<ul style="list-style-type: none"> základní příkazy "KRESLI + MODIFIKACE"
uplatňuje estetické hledisko u návrhu stavebního díla		<ul style="list-style-type: none"> práce s textem a kótami
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů		<ul style="list-style-type: none"> modelový a výkresový prostor, práce s výřezy a měřítky
vysvětlí pojem informační model a popíše grafické a		<ul style="list-style-type: none"> USS - souřadnicové systémy

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
negrafické informace informačního modelu metody BIM		
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		<ul style="list-style-type: none"> • příkazy "VLOŽIT" • práce s blokem • konstrukční úlohy 2D, 3D
čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe	<ul style="list-style-type: none"> • technologie BIM 	<ul style="list-style-type: none"> • software od stejného výrobce REVIT
orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby		<ul style="list-style-type: none"> • vazby mezi programy, transformace a formáty dat
popíše roli a popíše činnosti BIM koordinátora		
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti		<ul style="list-style-type: none"> • typové podklady, BIM prvky, podklady o výrobců materiálů, prvků ...
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování		
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	<ul style="list-style-type: none"> • výměna dat - lokál, místní síť, internet 	<ul style="list-style-type: none"> • příkazy "VLOŽIT"
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování		<ul style="list-style-type: none"> • nadstavby jádra - ARCHITECTURE, CIVIL, TZB...
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		<ul style="list-style-type: none"> • software od stejného výrobce REVIT • typové podklady, BIM prvky, podklady o výrobců materiálů, prvků ...
orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat	pracuje s grafickým SW typu CAD	<ul style="list-style-type: none"> • konstrukční úlohy 2D, 3D
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC		<ul style="list-style-type: none"> • vazby mezi programy, transformace a formáty dat

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
AutoCAD		

5.2.30.2 Cad systémy - ARC

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

Název předmětu	Cad systémy - ARC
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti projektování s pomocí PC. Zároveň doplňuje ucelený přehled o pozemním stavitelství a ostatních příbuzných odvětvích stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Jsou to: Stavební materiály, Pozemní stavitelství, Stavební mechanika a Stavební konstrukce. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace. V průběhu ročníku jsou žáci proškoleni v profesionálním kreslicím programu postaveném na technologii BIM

Název předmětu	Cad systémy - ARC
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ARC	2. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů	• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu	• ZEĎ
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		• OKNA A DVEŘE, OBJEKTY
		• ZÁKLADY
		• STŘECHA
		• STROP A KROV
		• DALŠÍ 3D NÁSTROJE, TERÉN
čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe	• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelování interiéru a vnějšího okolí stavby	• ZEĎ
navrhuje stavbu v prostoru a v širších souvislostech		• DESKA
orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby		• OKNA A DVEŘE, OBJEKTY
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti		• DOKONČENÍ 1.NP
uplatňuje estetické hledisko u návrhu stavebního díla		• PODLAŽÍ
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů		• ZÁKLADY
vysvětlí pojem informační model a popíše grafické a negrafické informace informačního modelu metody BIM		• STŘECHA

Cad systémy - ARC	2. ročník	
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		<ul style="list-style-type: none"> • STROP A KROV • DALŠÍ 3D NÁSTROJE, TERÉN
vysvětlí význam digitalizace a rozlišuje elektronická a digitální data	<ul style="list-style-type: none"> • exportuje 3D model do jiného formátu 	<ul style="list-style-type: none"> • VIZUALIZACE, EXPORT
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		<ul style="list-style-type: none"> • NAVIGÁTOR – MAPA ZOBRAZENÍ
rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů	<ul style="list-style-type: none"> • ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat 	<ul style="list-style-type: none"> • INTERFACE ArchiCADu, práce s BIM
vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb		<ul style="list-style-type: none"> • VIZUALIZACE, EXPORT
vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb		<ul style="list-style-type: none"> • ZÓNY, TABULKY
		<ul style="list-style-type: none"> • NAVIGÁTOR – VÝKRESOVÁ SLOŽKA
		<ul style="list-style-type: none"> • 6 RYCHLÝCH VOLEB
		<ul style="list-style-type: none"> • KÓTY, POPISKY, TEXT
		<ul style="list-style-type: none"> • ŘEZ a POHLED
		<ul style="list-style-type: none"> • DETAIL A PRACOVNÍ LIST
		<ul style="list-style-type: none"> • DALŠÍ 2D NÁSTROJE
čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe	zná princip BIM projektu	<ul style="list-style-type: none"> • INTERFACE ArchiCADu, práce s BIM
orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby		
popíše roli a popíše činnosti BIM koordinátora		
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC		
orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat	pracuje s grafickým SW typu CAD	<ul style="list-style-type: none"> • INTERFACE ArchiCADu, práce s BIM

Cad systémy - ARC	2. ročník	
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
ArchiCAD		

5.3 Forma vzdělávání: Denní - Stavební obnova

5.3.1 Cizí jazyk

5.3.1.1 Anglický jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	3	12
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Anglický jazyk navazuje na předchozí studium jazyka na základní škole. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Aktivní znalost anglického jazyka je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, neboť přispívá k účinnější mezinárodní komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, protože usnadňuje přístup k informacím a k intenzivnějším osobním kontaktům, čímž umožňuje vyšší mobilitu žáka. Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí: * znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích, tj.

Název předmětu	Anglický jazyk
	<p>faktické znalosti především o geografických, demografických, ekonomických a politických faktorech</p> <ul style="list-style-type: none"> * znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka * prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektivnímu a samostatnému jazykovému studiu pro povolání a další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru * rozvíjení schopností používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací především používáním nových technologií ve vzdělávání – žáci prezentují na počítači své výsledky a vyhledávají informace na internetu, pracují s multimediálními výukovými programy * čtení a poslech textů, používání slovníků i elektronických, jazykových příruček, časopisu Bridge, map <p>Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule a počítače s připojením na internet</p> <p>Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2. a 3. ročníku, 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Učivo předmětu Anglický jazyk lze rozdělit do těchto oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> * řečové dovednosti * jazykové prostředky * tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce * poznatky o anglicky mluvících zemích (realie) <p>odborný jazyk</p> <p>Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části MZ a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.</p>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení:</p> <p>Komunikativní kompetence:</p> <p>Personální a sociální kompetence:</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní</p>

Název předmětu	Anglický jazyk
	<p>i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v anglickém jazyce, testové úlohy, práce na projektech i domácí práce.</p> <p>Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení.</p> <p>Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.</p>

Anglický jazyk	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí krátkému čtenému osobnímu profilu, rozhovoru lidí a základním informacím v jejich rozhovoru	čtení s porozuměním
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí hlavním bodům popisu aktivit a sledu událostí, postihne sled událostí v čteném textu	čtení s porozuměním
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	rozumí telefonnímu vzkazu	poslech s porozuměním
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	je schopen krátce pohovořit na běžná témata	ústní projev
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		všeobecná témata
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	umí převyprávět krátký přečtený příběh	čtení s porozuměním ústní projev
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici	písemný projev pravopis, oprava chyb reálie

Anglický jazyk	1. ročník	
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole	ústní projev
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		slovní zásoba a její tvoření všeobecná témata
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 a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	ovládá a správně používá základní gramatické jevy	gramatika
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu	pravopis, oprava chyb
komunikuje s jistotou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými okruhy	ústní projev všeobecná témata
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a zdvořilou komunikaci	slovní zásoba a její tvoření
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	umí vhodně používat základní odbornou slovní zásobu	odborný jazyk
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země	orientuje se v reáliích anglicky mluvících zemí	reálie

Anglický jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
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	rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života	poslech s porozuměním
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech	čtení s porozuměním
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině	poslech s porozuměním
porozumí školním a pracovním pokynům		ústní projev
		výslovnost
		slovní zásoba a její tvoření
		všeobecná témata
přeloží text a používá slovníky i elektronické	přeloží text a používá slovníky i elektronické	čtení s porozuměním
		slovní zásoba a její tvoření
vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	přiměřeně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka	výslovnost
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	zná pravidla pravopisu, umí najít chyby	pravopis, oprava chyb
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	ovládá složitější morfologické (tvaroslovné) jevy a syntaktické jevy týkající se větné skladby	gramatika
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení	rozpozná význam obecných sdělení a hlášení	poslech s porozuměním

Anglický jazyk	2. ročník	
zapojí se do hovoru bez přípravy	umí se zapojit do veřejné debaty a hájit názory jednotlivých stran, vyjádřit, co se mu líbí a co ne	ústní projev všeobecná témata
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	ústní projev
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	umí vyjádřit obraty při udílení rady, návrhu, gratulaci, nakupování, popisu.	slovní zásoba a její tvoření
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	vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	ústní projev
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		slovní zásoba a její tvoření všeobecná témata reálie
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	dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail	písemný projev všeobecná témata reálie
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	má faktické znalosti o reáliích Velké Británie a USA	reálie

Anglický jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
porozumí školním a pracovním pokynům	rozumí instrukcím	poslech s porozuměním slovní zásoba a její tvoření
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	je schopen odlišit hlavní a vedlejší informace v poslechovém i čteném textu	poslech s porozuměním čtení s porozuměním

Anglický jazyk	3. ročník	
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	umí odhadnout z kontextu význam neznámých slov	slovní zásoba a její tvoření
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje	slovní zásoba a její tvoření
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb
ověří si i sdělí získané informace písemně	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	ústní projev
sdělí a zdůvodní svůj názor		písemný projev
vyjádří písemně svůj názor na text		všeobecná témata
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	vhodně řeší standardní řečové situace	reálie
		odborný jazyk
		ústní projev
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace	gramatika
		všeobecná témata
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	umí vyjmenovat názvy oborů a odborných předmětů	poslech s porozuměním
		ústní projev
		slovní zásoba a její tvoření
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	seznámí se se základní odbornou terminologií	gramatika
		odborný jazyk
		ústní projev
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů	slovní zásoba a její tvoření
		odborný jazyk
		všeobecná témata
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Anglický jazyk	3. ročník	
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

Anglický jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	pochopí hlavní myšlenku naučného textu	čtení s porozuměním
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	ústní projev
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek		všeobecná témata
		odborný jazyk
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	ústní projev
		slovní zásoba a její tvoření
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	poslech s porozuměním
		čtení s porozuměním
		slovní zásoba a její tvoření
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	poslech s porozuměním
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení		ústní projev
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity		slovní zásoba a její tvoření
		gramatika
		všeobecná témata
		reálie

Anglický jazyk	4. ročník	
		odborný jazyk
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	slovní zásoba a její tvoření
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	slovní zásoba a její tvoření odborný jazyk
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	ústní projev gramatika odborný jazyk
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	ústní projev výslovnost slovní zásoba a její tvoření gramatika
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika	poslech s porozuměním ústní projev výslovnost slovní zásoba a její tvoření odborný jazyk
uplatňuje různé techniky čtení textu	uplatňuje různé techniky čtení textu	čtení s porozuměním
zaznamená vzkazy volajících	zaznamená vzkazy volajících	poslech s porozuměním písemný projev
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy a umí najít chyby	pravopis, oprava chyb
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

5.3.1.2 Německý jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	3	12
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Německý jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p>Vyučovací předmět Německý jazyk navazuje na předchozí studium jazyka. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.</p> <p>Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích • znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka • prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektivnímu a samostatnému jazykovému studiu pro budoucí povolání nebo další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru • rozvíjení schopnosti používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací, např. vyhledáváním nebo procvičováním na internetu • čtení a poslech textů, používání slovníků, jazykových příruček a map. Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule, počítače - interaktivní cvičení k učebnici a online cvičení na internetu <p>Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2., 3. ročníku a 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Učivo předmětu Německý jazyk lze rozdělit do těchto oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řečové dovednosti • jazykové prostředky • tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Název předmětu	Německý jazyk
	<ul style="list-style-type: none"> • poznatky o německy mluvících zemích (realie) • odborný jazyk - stavebnictví <p>Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části maturitní zkoušky a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.</p>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení:</p> <p>Komunikativní kompetence:</p> <p>Personální a sociální kompetence:</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v německém jazyce, testové úlohy i domácí práce.</p> <p>Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení.</p> <p>Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.</p>

Německý jazyk	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
porozumí školním a pracovním pokynům	rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života	poslech s porozuměním
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním		

Německý jazyk	1. ročník	
hovorovém tempu		
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech	čtení s porozuměním
porozumí školním a pracovním pokynům		
přeloží text a používá slovníky i elektronické		
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení		
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka		
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině	ústní projev
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek		výslovnost
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		všeobecná témata
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti		
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích		
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity		
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené		
vyjádří písemně svůj názor na text		
zaznamená vzkazy volajících		
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je	gramatika

Německý jazyk	1. ročník	
	uplatňuje	
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravit chyby	písemný projev
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		pravopis, oprava chyb
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života	slovní zásoba a její tvoření
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení		reálie
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		
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	vhodně řeší standardní řečové situace	ústní projev
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	komunikační situace: získávání a předávání informací jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru	slovní zásoba a její tvoření
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		
vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka		
zapojí se do hovoru bez přípravy		
sdělí a zdůvodní svůj názor	vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí apod.	písemný projev
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	umí používat základní odbornou slovní zásobu	odborný jazyk

Německý jazyk	1. ročník	
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	orientuje se v problematice reálií německy mluvících zemí	reálie

Německý jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	rozumí informacím týkajících se každodenního života, umí rozpoznat jak obsah celkového sdělení, tak i podrobnosti, umí rozpoznat obsah jednání z přednesené, jasně uspořádané známé problematiky	poslech s porozuměním
porozumí školním a pracovním pokynům		reálie
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země		
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	čte s porozuměním jednoduché texty vztahující se k běžným tématům, umí používat Internet	čtení s porozuměním
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru		
přeloží text a používá slovníky i elektronické		
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v		

Německý jazyk	2. ročník	
porovnání s reáliemi mateřské země		
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	umí přeložit text a používat překladový slovník papírový i elektronický	slovní zásoba a její tvoření
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru		odborná slovní zásoba
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		
sdělí a zdůvodní svůj názor	dovede stručně vyprávět příběh, popsat zážitek a zdůvodnit své názory a jednání	ústní projev
ověří si i sdělí získané informace písemně	umí písemně popsat událost, osobní prožitek, vyplnit dotazník, úřední tiskopis, napsat krátkou zprávu	písemný projev
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		gramatika
vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů	slovní zásoba a její tvoření
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje, dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření		slovní zásoba a její tvoření
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce		
komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života	ústní projev

Německý jazyk	2. ročník	
frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib		
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		výslovnost písemný projev pravopis, oprava chyb všeobecná témata reálie
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	vhodně řeší standardní řečové situace	ústní projev
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	dorozumí se v běžných situacích; umí získat i podat informace	ústní projev

Německý jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
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	rozumí přiměřeným souvislým projevům rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	poslech s porozuměním
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření	slovní zásoba a její tvoření
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky	čtení s porozuměním
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení	dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj	ústní projev

Německý jazyk	3. ročník	
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	slovní zásoba a její tvoření gramatika všeobecná témata
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	dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky nebo informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	písemný projev gramatika
vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	odborný jazyk
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje	slovní zásoba a její tvoření
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	ústní projev
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		písemný projev
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		odborný jazyk
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	vhodně řeší standardní řečové situace	všeobecná témata
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace	ústní projev
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		slovní zásoba a její tvoření všeobecná témata

Německý jazyk	3. ročník	
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských a politických faktorech německy mluvících zemí	reálie
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	zná základní odbornou terminologii	odborný jazyk

Německý jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	poslech s porozuměním
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače		
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		
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		
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace		
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se		

Německý jazyk	4. ročník	
pracovní činnosti		
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení		
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu		
zapojí se do hovoru bez přípravy		
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření	poslech s porozuměním
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření		čtení s porozuměním
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení		slovní zásoba a její tvoření
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		odborný jazyk
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky	čtení s porozuměním
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření		
přeloží text a používá slovníky i elektronické		
uplatňuje různé techniky čtení textu		
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		
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	dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	ústní projev
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem		slovní zásoba a její tvoření
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		gramatika
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se		všeobecná témata

Německý jazyk	4. ročník	
pracovní činnosti		
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené		odborný jazyk
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích		
ověří si i sdělí získané informace písemně	dovede písemně zaznamenat obsah knihy a	písemný projev
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	pravopis, oprava chyb
vyjádří písemně svůj názor na text		slovní zásoba a její tvoření
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		gramatika
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, koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a	slovní zásoba a její tvoření
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru, tj. naučí se přibližně 550 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20 % odborné terminologie z oblasti stavebnictví	odborný jazyk
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu		
zaznamená vzkazy volajících		
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	ovládá základní způsoby tvoření slov v jazyce a vhodně je uplatňuje	slovní zásoba a její tvoření
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce		

Německý jazyk	4. ročník		
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb	
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání	ústní projev	
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby		slovní zásoba a její tvoření	
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		gramatika	
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti		všeobecná témata	
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru			
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity			
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	zná obraty při veřejné diskusi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače	ústní projev	
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci		slovní zásoba a její tvoření	
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		všeobecná témata	
zapojí se do hovoru bez přípravy		odborný jazyk	
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz	poslech s porozuměním	
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		ústní projev	
zaznamená vzkazy volajících		výslovnost slovní zásoba a její tvoření gramatika	

Německý jazyk	4. ročník	
		všeobecná témata
		odborný jazyk
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	všeobecná témata reálie
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	umí v komunikaci vhodně uplatnit vybraná sociokulturní specifika daných zemí	ústní projev
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích		reálie
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	umí vhodně opsat jazykově složitou situaci	ústní projev slovní zásoba a její tvoření gramatika všeobecná témata

5.3.2 Dějepis

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

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Dějepis je vyučován v prvním ročníku studijního oboru stavebnictví v časové dotaci dvě hodiny týdně. Přináší základní poznatky o konání člověka v minulosti. Důraz je kladen na kultivaci historického vědomí jedince a uchování kontinuity historické paměti.

Název předmětu	Dějepis
	<p>Důležité je především poznávání dějů, skutků a jevů, které zásadně ovlivnily vývoj společnosti a promítly se do obrazu naší současnosti.</p> <p>Preferujeme hlavně české dějiny, a to od raného středověku po současnost. Větší časová dotace je zaměřena na 19. - 20. století, kde leží kořeny většiny současných společenských jevů.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Předmět je vyučován v těchto tematických celcích: Úvod do předmětu, středověk, raný novověk 16. - 18. století, novověk 19. - 20. století. Výuka probíhá v kmenových třídách. Studenti mají k dispozici učebnice, pracovní sešity. Využívána je rovněž interaktivní tabule formou různých prezentací a videí.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Prohlubujeme schopnost žáků vybírat a využívat z množství informací ty podstatné, které vedou ke schopnosti odhalovat kořeny společenských jevů, dějů a změn. Klademe důraz na částečně samostatnou práci, uplatnění vlastního názoru na danou problematiku. Směřujeme žáky k tomu, aby své dovednosti a vědomosti dovedli uplatnit i v praktickém životě.</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali adekvátně reagovat na aktuální společenské a politické dění, aby dokázali vytvářet paralely mezi minulými a současnými událostmi a formovali si pozitivní hodnotový systém opřený o historickou zkušenost.</p> <p>Komunikativní kompetence: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali jasně formulovat své názory, uměli vyslechnout protistranu, vhodně se zapojit do diskuzí na dané téma, a tak se vhodně prosadit mezi ostatními lidmi.</p> <p>Personální a sociální kompetence: - frontální i skupinové vyučování - vlastní krátké práce - referáty - návštěvy muzeí, výstav, historických exkurzí</p> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Zdůrazňujeme schopnost žáka v zaujímání a obhajování vlastních postojů, vedeme je k rozpoznání názorů a postojů ohrožujících lidskou důstojnost a škodlivých předsudků. Snažíme se utvářet u žáků vědomí vlastní identity a identity druhých lidí, naučit žáky úctě k vlastnímu národu, jiným národům a etnikům.</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Je zachována dosavadní stupnice 1 až 5 se slovním hodnocením.</p>

Název předmětu	Dějepis
	<p>V každém pololetí ročníku je dodržován následující způsob hodnocení:</p> <ul style="list-style-type: none"> tři známky z písemného opakování většího rozsahu ověřující úroveň dosažení očekávaných výstupů a klíčových dovedností míra zapojení se do práce v hodině

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Občanské kompetence a kulturní povědomí Personální a sociální kompetence Komunikativní kompetence Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	• objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	• předmět a úkoly historické vědy
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	• uvede příklady zdrojů, informací o minulosti, pojmenuje instituce, kde jsou tyto zdroje shromažďovány	• historické prameny
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	• porovná základní rysy západoevropské, byzantsko – slovanské a islámské kulturní oblasti	• raný středověk - základy křesťanství, jeho šíření, další významná náboženství středověku
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	• vymezí úlohu křesťanství a víry v životě středověkého člověka, konflikty mezi světskou a církevní mocí	• raný středověk - základy křesťanství, jeho šíření, další významná náboženství středověku
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	• objasní situaci Velkomoravské říše a vnitřní vývoj Českého státu a postavení těchto státních útvarů v evropských souvislostech	• první státní útvary na našem území v 9. a 10. století
	• ilustruje postavení jednotlivých vrstev středověké společnosti, uvede charakteristiku románské a gotické kultury	• zakládání měst (hospodářský, politický, kulturní význam)
	• vymezí význam husitské tradice pro český, politický a kulturní život	• feudalismus, vývoj středověké společnosti, kulturní slohy

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> popíše průběh zámořských objevů, jejich příčiny a důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> zámořské objevy, počátky dobývání světa a důsledky objevů
	charakterizuje antický ideál krásy	<ul style="list-style-type: none"> renesance, humanismus, stav a vývoj středověké společnosti – husitství, reformace, protireformace
popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku	<ul style="list-style-type: none"> objasní příčiny a důsledky vzniku třicetileté války a posoudí její důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> třicetiletá válka
	<ul style="list-style-type: none"> na příkladech evropských dějin konkretizuje absolutismus, konstituční monarchii, parlamentarismus 	<ul style="list-style-type: none"> Přemyslovci, Lucemburkové, Jagellonci a Habsburkové na českém trůně
	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná základní znaky jednotlivých kulturních stylů a uvede jejich představitele příklady významných kulturních památek 	<ul style="list-style-type: none"> barokní kultura, osvícenství
	<ul style="list-style-type: none"> objasní souvislosti mezi událostmi francouzské revoluce a napoleonských válek na jedné straně a rozbití starých společenských struktur v Evropě na straně druhé 	<ul style="list-style-type: none"> národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás
objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci	<ul style="list-style-type: none"> porovná jednotlivé fáze utváření novodobého českého národa v souvislosti s národními hnutími vybraných evropských národů 	<ul style="list-style-type: none"> národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje emancipační úsilí významných sociálních skupin, uvede požadavky formulované ve vybraných evropských revolucích 	<ul style="list-style-type: none"> národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás
	<ul style="list-style-type: none"> na vybraných příkladech demonstruje základní politické proudy 	<ul style="list-style-type: none"> kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí rozdílné tempo modernizace a prohloubení nerovnoměrnosti vývoje jednotlivých částí Evropy a světa včetně důsledků, ke kterým tato nerovnoměrnost vedla, charakterizuje soupeření mezi velmocemi a vymezí význam kolonií 	<ul style="list-style-type: none"> kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	<ul style="list-style-type: none"> na příkladech demonstruje zneužití techniky ve světových válkách a její důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> industrializace a její důsledky pro společnost, sociální problémy příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický	<ul style="list-style-type: none"> na příkladech vyloží antisemitismus, rasismus a jejich 	<ul style="list-style-type: none"> příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
a komunistický totalitarismus	nepřijatelnost z hlediska lidských práv	a kulturní důsledky válek
	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná klady a nedostatky demokratických systémů 	<ul style="list-style-type: none"> vznik Rakousko-Uherska, vznik hnutí, spolků a nových politických stran; konservatismus, liberalismus, demokratismus a socialismus, občanská práva
	<ul style="list-style-type: none"> prokáže základní orientaci v problémech současného světa 	<ul style="list-style-type: none"> příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek demokracie, totalitní režimy, tržní ekonomika v kapitalismu, hospodářské krize a její příčiny, antisemitismus, rasismus, holocaust, boj za lidská práva
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	<ul style="list-style-type: none"> popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce 	<ul style="list-style-type: none"> příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí příčiny a důsledky vzniku bipolárního světa, uvede příklady střetávání obou bloků 	<ul style="list-style-type: none"> demokracie, totalitní režimy, tržní ekonomika v kapitalismu, hospodářské krize a její příčiny, antisemitismus, rasismus, holocaust, boj za lidská práva
vysvětlí rozpad sovětského bloku	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje jednotlivé totalitní systémy, příčiny jejich nastolení v širších ekonomických a politických souvislostech a důsledky jejich existence pro svět 	<ul style="list-style-type: none"> vznik ČSR a jeho vývoj do roku 1948 revoluce 1989, vznik ČR a její postavení ve světě
charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku	<ul style="list-style-type: none"> zhodnotí postavení ČSR v evropských souvislostech a její vnitřní sociální, politické, hospodářské a kulturní prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů		<ul style="list-style-type: none"> 60. a 70. léta, boj za nezávislost jednotlivých států ve světě, rozpad koloniálního systému
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR		
popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi 	<ul style="list-style-type: none"> ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí rozpad sovětského bloku		
charakterizuje proces modernizace společnosti	• vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	• příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize		
objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu	• charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů	• vznik ČSR a jeho vývoj do roku 1948
objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo	• charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus	• příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol		
popíše evropskou koloniální expanzi	• popíše projevy a důsledky studené války	• ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR		
popíše projevy a důsledky studené války		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi		
debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí	• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa	• kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce
popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa		• ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka
popíše evropskou koloniální expanzi		• 60. a 70. léta, boj za nezávislost jednotlivých států ve světě, rozpad koloniálního systému
popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi		
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	• uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století	• industrializace a její důsledky pro společnost, sociální problémy
uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Význam dějepisného vzdělávání		
Raný novověk (16. – 18. století)		
Novověk (19., 20. století)		
20. století (1914 - současnost)		
Člověk a životní prostředí		
20. století (1914 - současnost)		
Informační a komunikační technologie		
20. století (1914 - současnost)		

5.3.3 Základy společenských věd

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	1	0	1.5	2.5
	Povinný		Povinný	

Název předmětu	Základy společenských věd
Oblast	Společenskovední vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem společenskovedního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. V předmětu základy společenských věd se vyučují základy psychologie, sociologie, etiky, práva a politologie. Žáci se učí uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat, jednat uvážlivě nejen ve vlastním zájmu, ale též pro veřejný prospěch a co nejvíce porozumět světu, ve kterém žijí. Vědomosti a zkušenosti, které žáci prostřednictvím předmětu získávají, mají především pozitivně ovlivnit jejich hodnotovou orientaci a postoje. Výuka má být pro žáky zajímavá, stimulující a pozitivně motivující. Žáky vybavuje pro jejich praktický život. K tomu přispívá nejen učivo, ale i demokratické klima školy a třídy. Základní organizační formou je vyučovací hodina. Žáci mají dostatek prostoru k prezentování a obhajování svých názorů a postojů. Používají se aktivizující metody - prezentace, diskuse, skupinové řešení problémů, samostatné vyhledávání informací na internetu. Výuka

Název předmětu	Základy společenských věd
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>probíhá 1 hodinu týdně ve 2. ročníku a 2 hodiny týdně ve 4. ročníku.</p> <p>Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a potřebu celoživotního vzdělávání.</p> <p>Učivo předmětu ve 2. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Člověk jako jedinec • Člověk v lidském společenství • Člověk a svět (praktická filosofie) <p>Učivo předmětu ve 4. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Člověk a právo • Člověk jako občan • Soudobý svět • Základy mediální výchovy • Finanční gramotnost <p>Učivo je realizováno výukou ve třídě a exkurzním vyučováním.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení:</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Cílem předmětu je žáka seznámit se společenskými a kulturními aspekty současného života a s psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidských vztahů. Společenské problémy zvládne nejen pojmenovat, popsat, objasnit a rozebrat jejich podstatu, vymezit jejich příčiny a důsledky, vysvětlit jejich sociálně ekonomické a politické souvislosti, ale především umí získané znalosti a dovednosti využít v praktickém životě, dokáže se vyrovnat s problémy každodenní praxe, posoudit a zvážit různé alternativy jejich řešení, volit, navrhnout, zdůvodnit a obhájit vlastní přístup k jejich řešení.</p> <p>Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby se žáci naučili vyrovnávat s různými situacemi, uměli pracovat v týmech, aby porozuměli sami sobě v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, jednali se samostatným úsudkem a osobní odpovědností, aby se naučili žít s ostatními, uměli spolupracovat, byli schopni podílet se na životě společnosti a aby v ní našli své místo.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci:</p>

Název předmětu	Základy společenských věd
	<p>- vhodně se prezentovali, srozumitelně a správně formulovali své myšlenky, aktivně se účastnili diskusí, obhajovali své názory a postoje, respektovali názory druhých, zaznamenávali podstatné myšlenky a údaje z textů a projevu, vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování</p> <p>- reálně odhadli své možnosti, efektivně se učili, vyhodnotili dosažené výsledky, využívali zkušenosti jiných, přijímali radu i kritiku, pečovali o své zdraví</p> <p>- dokázali se adaptovat na měnící se podmínky, pracovali v týmu, plnili svěřené úkoly a podněcovali práci týmu vlastními návrhy, předcházeli osobním konfliktům, nepodléhali předsudkům</p> <p>- měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o možné profesní kariéře, byli připraveni přizpůsobit se změněným pracovním podmínkám, uměli vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, znali práva zaměstnavatelů a zaměstnanců.</p> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci:</p> <p>- jednali odpovědně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný, dodržovali zákony a pravidla chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, jednali v souladu s morálními principy a zásadami demokracie, zajímali se o politické a společenské dění i o veřejné záležitosti, chránili životní prostředí, chápali minulost a současnost svého národa v evropském a světovém kontextu, život ctili jako nejvyšší hodnotu, uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy, nenechávali sebou manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnotí se především porozumění učivu, schopnost kriticky myslet, argumentovat a diskutovat o probírané látce.</p> <p>Hodnocení výsledků probíhá těmito formami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prezentace jako alternativa ústního zkoušení (výstup žáka před třídou na předem zvolené téma, které se vztahuje k probírané látce. Hodnotí se nejen obsahová stránka, ale také samotná prezentace a jazykový projev) • samostatné vyhledávání informací na internetu • práce s pracovními listy • testy

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	objasní a rozebere podstatu lidské psychiky, vysvětlí, jak se vyvíjí osobnost člověka a co její vývoj ovlivňuje	vývoj člověka, tělesná a duševní stránka osobnosti
	vymezí základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života	etapy lidského života
	objasní, na čem závisí efektivnost učení a vysvětlí nutnost celoživotního vzdělávání	vzdělání a celoživotní vzdělávání, efektivní učení a paměť
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	popíše efektivní způsob komunikace, asertivní chování	mezilidské vztahy a komunikace, asertivita
	rozpozná typy zátěžových situací a porovná různé způsoby řešení náročných životních situací	náročné životní situace
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)	charakterizuje základní sociálně patologické jevy a nejčastější formy závislosti	sociálně patologické jevy
charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení	charakterizuje současnou českou společnost a její strukturu	současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)	vysvětlí sociální nerovnost a chudobu	sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti
vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem	pojmenuje a popíše základní jevy a problémy společenského života	migrace, migranti, azylanti ,emigranti
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná, a posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována	postavení mužů a žen ve společnosti, genderové problémy
popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace		
posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována		
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	postavení mužů a žen ve společnosti, genderové problémy
		rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní soužití, demografie
debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního	debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního	rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
soužití, objasní příčiny migrace lidí	soužití	soužití, demografie
vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí	objasní příčiny migrace lidí	rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní soužití, demografie
vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách		migrace, migranti, azylanti, emigranti
objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	objasní postavení církví a věřících v ČR, vysvětlí, čím jsou nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus
vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění	vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění	umění, kultura, věda
debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	debatuje o praktických etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií či z literatury)	etika v životě člověka
vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem
uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu	zamyslí se nad hlavními hodnotami uznávanými v současné společnosti	životní postoje a hodnotová orientace
vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika		člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem
dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty	sestaví si vlastní hierarchii hodnot - rozčlení druhy hodnot a vysvětlí jejich vzájemnou preferenci z hlediska důležitosti	životní postoje a hodnotová orientace
debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	diskutuje o změnách preferencí druhů hodnot z hlediska vývoje života od mládí ke stáří	základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti	vrstevnické skupiny a vztahy v nich
vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí		intolerance, rasismus, šikana, extremistická hnutí, terorismus a násilí

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
		základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí
		životní postoje a hodnotová orientace
		člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem
dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva	dovede používat vybrané pojmy týkající se učiva	základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus
		základní světová náboženství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Člověk jako jedinec		
Člověk v lidském společenství		
Člověk a životní prostředí		
Člověk v lidském společenství		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk jako jedinec		
Člověk v lidském společenství		
Informační a komunikační technologie		
Člověk v lidském společenství		

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů	právo, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy
vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů		
popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství	popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství	soustava soudů v České republice, právnické profese

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
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 na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek	občanské právo
dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace	dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace	občanské právo
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	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	rodinné právo
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	trestní právo
vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost	vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost, vysvětlí, v čem se liší trestný čin od přestupku	trestní právo
popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance	popíše, jakými způsoby vzniká pracovní poměr a na základě jakých právních skutečností může zaniknout, co obsahuje pracovní smlouva	pracovní právo
popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek		
charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb	charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a voleb	politický systém ČR, ústava, volby, parlament, vláda, prezident, politické strany, obecní a krajská samospráva
objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	právo, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy
uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy	uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy	politický systém ČR, ústava, volby, parlament, vláda, prezident, politické strany, obecní a krajská samospráva
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	postavení ČR v Evropě a ve světě globální problémy soudobého světa
objasní postavení České republiky v Evropě a v	objasní postavení České republiky v Evropě a v	postavení ČR v Evropě a ve světě

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
soudobém světě	soudobém světě	
charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku	charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku	EU
popíše funkci a činnost OSN a NATO	popíše funkci a činnost OSN a NATO	NATO, OSN
vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách	vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách	postavení ČR v Evropě a ve světě
uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích	uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích	globální problémy soudobého světa
dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií	objasní způsoby ovlivňování veřejnosti	vyhledávání a analýza mediálních informací
objasní způsoby ovlivňování veřejnosti		
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	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří		
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	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
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	navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří	rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti		
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří	vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
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		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a soudobý svět		
Člověk a právo		
Člověk jako občan		
Člověk a svět práce		
Člověk a právo		
Člověk jako občan		
Informační a komunikační technologie		
Člověk a soudobý svět		
Člověk a právo		

5.3.4 Seminář komunikačních dovedností

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	0	0.5	0.5
			Povinný	

Název předmětu	Seminář komunikačních dovedností
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s přímým propojením do odborné složky vzdělávání. Seminář komunikačních dovedností (SKD) připravuje žáky ke zvládnutí základů informační gramotnosti, mediální výchovy a k úspěšné prezentaci a obhajobě vlastních prací, zejména

Název předmětu	Seminář komunikačních dovedností
	<p>maturitní práce. Cílem předmětu je získání</p> <ul style="list-style-type: none"> • kompetencí v oblasti informační gramotnosti žáků, • kompetencí v oblasti získávání, kritického hodnocení a prezentace informací, • komunikačních a prezentačních kompetencí. <p>Předmět je vyučován ve čtvrtém ročníku jednu hodinu jednou za 14 dní v počítačových učebnách.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět Seminář komunikačních dovedností (SKD) nabízí žákům ve dvou blocích úvod do mediální výchovy, zvládnutí základů informační gramotnosti, orientaci v prostředí informačních zdrojů a jejich hodnocení. Druhý blok je věnován prezentačním a komunikačním technikám, vystupování a zejména obhajobě maturitních prací.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	<p>Žáci jsou hodnoceni průběžně na základě soustavné práce v hodině. V tomto hodnocení jsou zahrnuty tematické referáty, které jsou zadávány.</p> <p>Získané znalosti a dovednosti se ověřují formou prezentace vlastních prací a přímým aktivním zapojením žáků ve vyučovací hodině, diskusemi nad zadanými tématy a obhajobě osobních postojů.</p>

Seminář komunikačních dovedností	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 15
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	žák samostatně logicky uvažuje	Základy mediální výchovy Mediální výchova a mediální prostředí
	má kritický přístup k mediálním informacím	Základy mediální výchovy Mediální výchova a mediální prostředí
	analyticky hodnotí mediální informace	Mediální výchova a mediální prostředí
	pochozí základy získávání, zpracování a účelové prezentace informací	Mediální výchova a mediální prostředí
	zvládne základy rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace

Seminář komunikačních dovedností	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 15
	zvládne prezentační techniky	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace
	promyšlené a cílevědomé prezentuje vlastní práci	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace
	přípravuje se na obhajobu maturitní práce a podobných prací	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace

5.3.5 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	Fyzikální vzdělávání přispívá k hlubšímu pochopení podstaty fyzikálních jevů a zákonů a tak umožňuje žákům lépe přijímat a používat nové technické objevy a moderní technologie jak v praxi, tak občanském životě. Výuka fyziky navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Časová dotace předmětu je 2 hodiny v prvním a ve druhém ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Předmět fyzika přispívá k posílení povědomí o vztahu člověka a životního prostředí z pozice přírody a jejího

Název předmětu	Fyzika
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>vlivu na společnost a člověka. Žáci se naučí chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (zvuk, optika, ...). Dalším úkolem je zaměřit výchovu na materiálové a energetické zdroje, kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví, ale i technologické metody a pracovní postupy. Cílem je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i odborném životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Informační a komunikační technologie poslouží k rozšíření výukového obsahu předmětu fyzika, k vyhledávání novinek a dalších poznatků na internetu.</p> <p>Předmět fyzika úzce souvisí s předměty: matematika (fyzikální výpočty, převody jednotek, orientace v tabulkách, sestavování grafů závislostí veličin, úlohy o pohybu,...), chemie (chemické prvky, sloučeniny, atomy, molekuly, ionty, jaderné reakce, radioaktivita, skupenství a vlastnosti látek, elektrolýza, ...) a odbornými předměty jako pozemní stavitelství, stavební materiály, betonové konstrukce, mechanika a geodézie.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Fyzikální vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	<ul style="list-style-type: none"> • ústní zkoušení – při hodnocení vždy propojit kombinaci slovního hodnocení, sebehodnocení a známky • písemné zkoušení – po osvojení si každého tématického celku; působí jako zpětná vazba pro žáky i vyučujícího do jaké míry se podařilo naplnit stanovené cíle • hodnocení aktivity – možnost v každé vyučovací hodině • samostatné práce • hodnocení vedení technických dokumentů – sešit, zpracování prověrek

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní jednotky soustavy SI 	<ul style="list-style-type: none"> • základní jednotky soustavy SI a jejich převod
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<ul style="list-style-type: none"> • vyjádří odvozenou jednotku součinem základních jednotek v příslušných mocninách 	<ul style="list-style-type: none"> • základní jednotky soustavy SI a jejich převod
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<ul style="list-style-type: none"> • zná předpony jednotek a jejich převody 	<ul style="list-style-type: none"> • základní jednotky soustavy SI a jejich převod

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<p>analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce 	<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů • pohyb rovnoměrný • pohyb rovnoměrně zrychlený • volný pád • Newtonovy zákony • smykové tření, valivý odpor • hybnost tělesa • dostředivá a odstředivá síla • práce, výkon, účinnost, energie • Newtonův gravitační zákon • pohyby v homogenním tíhovém poli • pohyby radiálním gravitačním poli • gravitační pole Slunce • moment síly, momentová věta • skládání sil
<p>analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení) 	<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
<p>řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami</p>		<ul style="list-style-type: none"> • pohyb rovnoměrný
<p>zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí</p>		<ul style="list-style-type: none"> • pohyb rovnoměrně zrychlený • volný pád • Newtonovy zákony • smykové tření, valivý odpor • hybnost tělesa • dostředivá a odstředivá síla
<p>analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • řeší úlohy o pohybech 	<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
<p>zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí</p>		<ul style="list-style-type: none"> • pohyb rovnoměrný • pohyb rovnoměrně zrychlený
		<ul style="list-style-type: none"> • volný pád

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase	<ul style="list-style-type: none"> • pohyb rovnoměrný • pohyb rovnoměrně zrychlený • volný pád
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech	• chápe pojem síla, znázorní sílu graficky	• Newtonovy zákony
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech	• používá Newtonovy pohybové zákony v příkladech, uvádí příklady z praxe	• Newtonovy zákony
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa		
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech	• uvádí příklady užití smyk. tření, uvádí příklady nevýhod smyk. tření	• smykové tření, valivý odpor
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa		
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	• uvádí příklady využití odstředivé síly	• dostředivá a odstředivá síla
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	• počítá jednoduché příklady	<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů • smykové tření, valivý odpor • hybnost tělesa • dostředivá a odstředivá síla
určí výkon a účinnost při konání práce	• určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	• práce, výkon, účinnost, energie
určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru	• určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami	• skládání sil
určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty		• rozklad sil
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	• graficky znázorňuje pohyby těles, planet	• těžiště tělesa, rovnovážné polohy
rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti		• pohyby radiálním gravitačním poli
charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu	• charakterizuje Slunce jako hvězdu	• gravitační pole Slunce
popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií		
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli		
vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika		

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zkoumá vesmír		
zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru		
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	• zná příklady základních typů hvězd	• gravitační pole Slunce
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	• zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru	• gravitační pole Slunce
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	• používá veličiny, jednotky v jednoduchých příkladech	• práce, výkon, účinnost, energie
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	• příklady řeší početně i graficky	• práce, výkon, účinnost, energie
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	• uvádí příklady z praxe	• skládání sil • rozklad sil • jednoduché stroje
vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině	• popisuje vlastnosti, srovnává kapaliny a plyny	• vlastnosti plynu • děje v plynech
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	• vlastnosti tekutin • Pascalův zákon • hydrostatický tlak • atmosférický tlak • Archimédův zákon • proudění tekutin, obtékání, užití energie
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	• popisuje činnost zařízení – zdymadla, lis, zdvihák	• hydrostatický tlak
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	• popíše teploměr, kalorimetr	teplota a její měření
řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice		vnitřní energie, teplo
řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn		• vlastnosti plynu
změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu		• děje v plynech
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	• srovnává vlastnosti plynů s jiným skupenstvím	• vlastnosti plynu

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby		
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	• popisuje děje v plynech, užívá v příkladech	• vlastnosti plynu
řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice		
uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek	• popisuje činnost tepelných motorů	• tepelné motory
popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon	• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury	délková a objemová roztažnost
vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek		částicová stavba látek
vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny		• struktura pevných látek, kapalin
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles		• deformace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Molekulová fyzika a termodynamika		
Plyny		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	zná veličiny, jednotky, převádí jednotky	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
		mechanický oscilátor, nucené kmitání
		vlnění
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	počítá jednoduché příklady	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance		mechanický oscilátor, nucené kmitání
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí		vlnění

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
příčinu kmitání		zvuk
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	rozdělí základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance		mechanický oscilátor, nucené kmitání
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání		vlnění
rozdělí základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí		zvuk
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění	vlnění zvuk
chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku		mechanický oscilátor, nucené kmitání
		vlnění zvuk
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	podstata el. proudu v kovových vodičích
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona	jednoduchý el. obvod
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona		odpor vodiče
řeší úlohy užitím vztahu $R = \rho \cdot l/S$;		Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony
sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud		
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud		Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony
určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje		spojování rezistorů. zdrojů napětí

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše vznik elektrického proudu v látkách	popisuje vznik elektrolytu, průchod proudu, užití v praxi	elektrolýza, Faradayovy zákony, užití elektrolýzy
vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů		chemické zdroje napětí
vysvětlí princip chemických zdrojů napětí		
popíše vznik elektrického proudu v látkách	popisuje zdroj napětí	práce, výkon, teplo
řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu		
vysvětlí princip chemických zdrojů napětí		
zná typy výbojů v plynech a jejich využití	vysvětlí vznik výboje v plynu, užití v praxi	výboje v plynech a jejich užití
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami	určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem	magnetické pole elektrického proudu
		magnetická síla
		magnetické látky
		magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam	elektromagnetická indukce
vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice		vznik střídavého proudu
		výkon střídavého proudu
		trojfázová soustava
	transformátor, energetika	
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	elektromagnetická indukce
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času		vznik střídavého proudu
popíše oko jako optický přístroj		výkon střídavého proudu
popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách		trojfázová soustava
posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie		transformátor, energetika
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru		oscilační obvod

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu		fotoelektrický jev, kvantová teorie elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	vysvětlí činnost transformátoru a jeho užití	transformátor, energetika
vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu		
popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	popíše princip a praktické použití polovodičových součástek	polovodiče, dioda, tranzistor
	vysvětlí užití elektromagnetického vlnění v praxi	princip rozhlasu a televize přehled elektromagnetických vlnění
vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla	stručně popíše princip vysílání	přehled elektromagnetických vlnění
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	elektromagnetické vlnění
objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití		podstata světla, šíření světla
řeší úlohy na odraz a lom světla	řeší úlohy na odraz a lom světla	odraz a lom světla, rozklad světla
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	zobrazení zrcadlem a čočkou
popíše oko jako optický přístroj	vysvětlí principy základních typů optických přístrojů	svítivost, osvětlení
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru		zobrazení zrcadlem a čočkou
vysvětlí principy základních typů optických přístrojů		fotoelektrický jev, kvantová teorie
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 využití v praxi	elektromagnetické vlnění
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času	vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením	stavba atomu
vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením		radioaktivní záření
		vazebná energie jádra
popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice	popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice	radioaktivita, jaderná energie
		radioaktivní záření
		vazebná energie jádra

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta	popíše stavbu atomového jádra	stavba atomu
charakterizuje základní modely atomu		
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času		
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony		
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu		
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče
popíše oko jako optický přístroj	vysvětlí funkci oka a korekce jeho vad	zobrazení zrcadlem a čočkou
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času	princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů	kontrakce délky
		dilatace času
		základy relativistické dynamiky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Střídavý proud		
Elektronika a elektromagnetické vlnění		
Fyzika atomu		
Informační a komunikační technologie		
Elektronika a elektromagnetické vlnění		

5.3.6 Chemie

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

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Chemie připravuje žáky k tomu, aby si uspořádali, doplnili a rozšířili poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Rozvíjí vědomosti a dovednosti, které pak žáci využijí při studiu odborných předmětů, v odborné praxi, při vykonávání budoucího povolání nebo v občanském životě a formuje logické myšlení.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem. Učivo předmětu Chemie navazuje na obdobný předmět ze základní školy. Je rozděleno na čtyři tematické celky nazvané Obecná chemie, Organická chemie, Anorganická chemie a Biochemie. Žáci si zopakují, prohloubí a rozšíří poznatky o základních chemických pojmech, jevech a zákonitostech. Poznatky z jednotlivých tematických celků tvoří teoretický základ předmětu. Žáci se seznamují především s těmi anorganickými a organickými látkami, které se uplatňují ve stavebnictví. Jedná se o přírodovědný předmět, jehož znalosti žáci využijí při studiu některých odborných předmětů ve stavebním oboru, především stavebních materiálů. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Chemické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové	Kompetence k učení: Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje.

Název předmětu	Chemie
kompetence žáků	<p>Kompetence k řešení problémů: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.</p> <p>Komunikační kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.</p> <p>Matematické kompetence: Provádí laboratorní práce (rozsah 10 % z celkového počtu vyučovacích hodin), zpracovávají a hodnotí výsledky, naučí se aplikovat chemické učivo ve stavebnictví.</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji. Výuka je doplněna vhodnými softwarovými prostředky, které pomáhají k lepšímu osvojení poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech, prezentují demonstrační pokusy, modely, schémata apod. Žáci pracují s Internetem, kde sami vyhledávají informace při řešení zadaných problémových úloh.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Pro pochopení souvislostí a zákonitostí je nezbytná orientace v periodické soustavě prvků (PSP), znalost názvosloví anorganických sloučenin, názvosloví organických sloučenin, zápis chemických reakcí chemickými rovnicemi, aplikaci chemického učiva v odborných předmětech stavebnictví – hodnotí např. zpracované referáty, diskusi k chemickému problému, práci s informačními zdroji.</p> <p>Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků písemných prací zařazených po probrání většího tematického celku. Je hodnocen aktivní přístup ke studiu na základě zpracovaných referátů, problémových úloh apod.</p>

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikační kompetence 	

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	chemické látky jejich vlastnosti, dělení, směsi, chemické sloučeniny
popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi	zná principy základních dělicích technik	dělení směsí
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	stavba atomu, chemická vazba
zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	chemická symbolika chemické prvky, sloučeniny periodická soustava prvků
vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	výpočty přípravy roztoků výpočty ředění směsí a roztoků
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	výpočty z chemických rovnic a chemických vzorců
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
vysvětlí vlastnosti anorganických látek	vysvětlí vlastnosti anorganických látek	vybrané prvky a anorganické sloučeniny a jejich reakce v běžném životě a především v odborné praxi ve stavebnictví
tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	názvosloví anorganických sloučenin
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	kovy a jejich použití, vlastnosti a slitiny elektrochemická řada napětí kovů
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 v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	vybrané prvky a anorganické sloučeniny a jejich reakce v běžném životě a především v odborné praxi ve stavebnictví
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	vysvětlí princip elektrolýzy a její využití	elektrochemická koroze

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
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	charakteristika uhlovodíků a derivátů uhlovodíků příklady známých uhlovodíků a jejich vlastnosti a použití v běžném životě a ve stavebnictví zpracování ropy
uvede 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	uvede 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
charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	chemické složení živých organismů
charakterizuje nejdůležitější přírodní látky	charakterizuje nejdůležitější přírodní látky	bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, vitaminy, hormony
popíše vybrané biochemické děje	popíše fotosyntézu a dýchání	bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, vitaminy, hormony
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Anorganická chemie Organická chemie Biochemie		

5.3.7 Člověk a prostředí

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

Název předmětu	Člověk a prostředí
Oblast	Přírodovědné vzdělávání

Název předmětu	Člověk a prostředí
Charakteristika předmětu	Předmět je koncipován jako povinný všeobecně vzdělávací. Navazuje na poznatky, které žáci získali v základní škole a zaměřuje se na poznání obecně platných podmínek života na Zemi včetně podmínek pro život člověka. Pro jejich plné pochopení nejsou žáci v základní škole ještě plně mentálně vyspělí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Úkolem vyučovacího předmětu Člověk a prostředí je vést žáky od pochopení základních ekologických souvislostí v přírodě přes poznávání vývoje vztahů člověka a životního prostředí k formování odpovědného postoje k tvorbě a ochraně životního prostředí v souladu s myšlenkami humanismu a demokracie. Učivo předmětu Člověk a prostředí má umožnit žákům poznat podstatu živé bytosti, prostředí a jejich vzájemného vztahu. Má ozřejmit dynamiku biosféry, metabolických mechanismů působících na udržení a přežití druhů, biologickou realitu člověka jak z jeho kladné stránky rychlého pokroku a zvýšení životní úrovně, tak i z té záporné, která se projevuje v narušení biosféry, což představuje vážné nebezpečí pro život vůbec. Mimořádný význam má uvědomění si jedinečnosti, neopakovatelnosti, rozmanitosti a krásy života. Ekologická výchova a vzdělání vede k úctě k životu, k pochopení humánního rozvoje lidské osobnosti, zdůrazňuje ideály humanismu a demokracie, které je nutné spojovat s dnešním i budoucím rozvojem vědy, techniky, kultury a celého života člověka. Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Biologické a ekologické vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	Žáci

Člověk a prostředí	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	vznik života na Zemi vývoj života na Zemi, geologické éry
vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav	vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav	vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)
popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života	popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života	buňka bakteriální, rostlinná a živočišná
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou	buňka bakteriální, rostlinná a živočišná
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	buňka bakteriální, rostlinná a živočišná

Člověk a prostředí	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
uvede základní skupiny organismů a porovná je	uvede základní skupiny organismů a porovná je	vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)
objasní význam genetiky	objasní význam genetiky	dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí
	popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav	biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav
vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	zdraví a nemoc
uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	zdraví a nemoc
vysvětlí základní ekologické pojmy	vysvětlí základní ekologické pojmy	základní ekologické pojmy, organismus a prostředí
charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)	charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)	podmínky života (sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva)
charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu	charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu	potravní řetězce
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	stavba, funkce a typy ekosystému oběh látek v přírodě
charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	typy krajiny
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 problémy

Člověk a prostředí	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		
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 informace o aktuální situaci	dopady činností člověka na životní prostředí
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		
uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu	uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu	ochrana přírody a krajiny
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		
uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí	uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí	nástroje společnosti na ochranu životního prostředí
na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí	zásady udržitelného rozvoje
vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí		odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Ekologie		
Člověk a životní prostředí		
Základy biologie		
Ekologie		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Ekologie		
Informační a komunikační technologie		
Základy biologie		
Ekologie		

5.3.8 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
4	4	3	2	13
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Matematika je založena především na aktivních činnostech, které jsou typické pro práci s matematickými objekty a pro užití matematiky v reálných situacích. Poskytuje vědomosti a dovednosti potřebné v praktickém životě a umožňuje tak získávat matematickou gramotnost. Při výuce je kladen důraz na důkladné porozumění základním myšlenkovým postupům a pojmům matematiky a jejich vzájemným vztahům. Žáci si postupně osvojují některé pojmy, algoritmy, terminologii, symboliku a způsoby jejich užití.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět matematika navazuje svým vzdělávacím obsahem na předmět matematika na ZŠ. V prvním a druhém ročníku je matematika vyučována 2 hodiny v celé třídě a dvě hodiny jsou půlené. Ve třetím ročníku 3 hodiny týdně. Ve čtvrtém ročníku si žák volí z kombinace 4 hodin matematiky nebo 2 hodiny matematiky a 2 hodiny semináře z Anglického jazyka. Žáci, kteří si zvolili čtyřhodinovou matematiku získají oproti ostatním vědomosti z oboru diferenciálního a integrálního počtu. - tyto hodiny jsou v ŠVP uvedeny v předmětu 4. ročník - seminář. Studenti do prvního ročníku přicházejí z různých základních škol a je třeba nějaké doby na zopakování, doplnění a sjednocení učiva již probraného, než začne být probíráno zcela nové učivo. Výuka matematiky probíhá v učebnách s interaktivní tabulí nebo v kmenových učebnách. Metody práce jsou zaměřené především na samostatnou práci, práci ve skupinách, kde si žáci navzájem pomáhají, na řešení problémů, sebekontrolu a účelné využívání digitálních technologií a zdrojů informací. Důraz je kladen na činnostní charakter učení. Vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	Kompetence k řešení problémů: Předmět si klade cíle:

Název předmětu	Matematika
jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>- podporovat u žáků rozvoj schopnosti abstraktního a logického myšlení</p> <p>- nabízet žákům dostatek úloh a příkladů, vycházejících z reálného života a vedoucích k samostatnému uvažování a řešení problémů</p> <p>- vést žáky k poznatku, že problém má různé varianty řešení; učit žáky nalézat a objevovat různé varianty řešení úloh</p> <p>- vést žáky k tomu, aby uměli známé a osvědčené postupy řešení aplikovat při řešení obdobných nebo nových úkolů a problémů</p> <p>vést žáky k vyjadřování myšlenek, postupů a názorů v logickém sledu</p> <p>Matematické kompetence: Předmět si klade cíle: vytvářet u žáků zásoby matematických nástrojů (početních operací, algoritmů, metod řešení úloh), které žák efektivně využívá při řešení úkolů vycházejících z reálného života a praxe</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Předmět si klade cíle: zapojit do řešení matematických problémů nástroje ICT technologií.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Žáci jsou hodnoceni průběžně podle pětistupňové klasifikační stupnice. Hodnocení je založeno na známkách ze čtvrtletních písemných prací, orientačních písemných prací, ústním zkoušením, ale i plněním domácích úkolů a aktivitě při vyučování. V prvním, druhém a třetím ročníku žáci píší závěrečnou práci z učiva celého ročníku. Ve čtvrtém ročníku píší závěrečnou práci pouze maturanti z matematiky. Důraz je kladen nejen na teoretické znalosti, ale i na schopnost žáků prakticky je uplatnit při řešení úloh. Vyučující zohledňuje samostatnost projevu žáka a jeho aktivitu a úspěšnou účast na matematických soutěžích, jedná se především o Celostátní matematickou soutěž pro střední odborné školy a Matematického Klokana.</p>

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly	provádí aritmetické operace v množině reálných čísel, používá různé zápisy reálného čísla	číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti, zaokrouhlování čísel, počítání s racionálními čísly

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
používá různé zápisy reálného čísla		nejmenší společný násobek, největší společný dělitel
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
provádí aritmetické operace v R		
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu	procentový a úrokový počet, trojčlenka
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		slovní úlohy (přímá a nepřímá úměrnost, procenta)
řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání		
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly	rozlišuje číselné obory (N, Z, Q, I, R) a provádí základní aritmetické operace s čísly	číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti, zaokrouhlování čísel, počítání s racionálními čísly
používá různé zápisy reálného čísla		
provádí aritmetické operace v R		
znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose		
	vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku	goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta obvod a obsah n-úhelníku kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
provádí operace s mocninami a odmocninami	provádí operace s mocninami a odmocninami	mocniny s celočíselným exponentem
řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami		odmocnina (druhá, třetí), vzorce $(a \pm b)^2$, $a^2 - b^2$, usměrňování zlomků
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny	mocniny s celočíselným exponentem
používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu		odmocnina (druhá, třetí), vzorce $(a \pm b)^2$, $a^2 - b^2$, usměrňování zlomků
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny		mnohočleny; číselná hodnota výrazu vzorce $(a \pm b)^3$, $a^3 \pm b^3$
provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců		rozklady výrazů na součin – vytýkáním, pomocí vzorců dělení mnohočlenu mnohočlenem
rozkládá mnohočleny na součin		počítání s lomenými výrazy

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
sestaví výraz na základě zadání		
určí definiční obor výrazu		
vyjádří neznámou ze vzorce		
používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam	používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)	absolutní hodnota, intervaly, operace s intervaly, množinový zápis
provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik)		nerovnice s absolutní hodnotou
zapíše a znázorní interval		
	vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami	základní množinové pojmy a vztahy
		operace s množinami
		absolutní hodnota, intervaly, operace s intervaly, množinový zápis
	používá správně kvantifikátory a logické spojky	výrokové kvantifikátory a logické spojky, negace, konjunkce, disjunkce, implikace a ekvivalence
	neguje jednoduchý i složený výrok	složené výroky, negace výroku
řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění	řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice	lineární rovnice
řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění		lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli vyjádření neznámé ze vzorce
řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli		lineární nerovnice s 1 neznámou
řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru		soustavy lineárních nerovnic s 1 neznámou
určí definiční obor rovnice a nerovnice		soustavy lineárních rovnic se 2 a 3 neznámými
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
vyjádří neznámou ze vzorce		kvadratické nerovnice, metody řešení
		soustava kvadratické a lineární rovnice
		substituce
řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli	třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní	lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli vyjádření neznámé ze vzorce
rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní		lineární nerovnice s 1 neznámou

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		soustavy lineárních nerovnic s 1 neznámou
		soustavy lineárních rovnic se 2 a 3 neznámými
		úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
		substituce
		iracionální rovnice
používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam	řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou	rovnice s absolutní hodnotou
určí definiční obor rovnice a nerovnice		nerovnice s absolutní hodnotou
vyjádří neznámou ze vzorce		
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	řeší problémy, v nichž aplikuje znalost jednotlivých typů rovnic, nerovnic a jejich soustav	Slovní úlohy řešené pomocí rovnice, nebo soustavy rovnic.
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	Převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	slovní úlohy (přímá a nepřímá úměrnost, procenta)
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		Slovní úlohy řešené pomocí rovnice, nebo soustavy rovnic.
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		
určí definiční obor rovnice a nerovnice	řeší iracionální rovnice, zohledňuje neekvivalentní úpravy při jejich řešení	iracionální rovnice
určí definiční obor výrazu		
užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice	užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice	úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů	obvod a obsah n-úhelníku
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		obsahy základních obrazců
řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka		
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah	Základní planimetrické pojmy, rovinné obrazce
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		obvod a obsah n-úhelníku
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka		obsahy základních obrazců
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních úlohách	kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách		Shodnost a podobnost trojúhelníků, Euklidovy věty
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie	goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		obvod a obsah n-úhelníku
řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		obsahy základních obrazců
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	rozlišuje pojmy kruh a kružnice, pojmenuje a správně použije základní objekty v kružnici a kruhu, určí délku kružnice, obsah kruhu a jeho částí	kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		Základní planimetrické pojmy, rovinné obrazce
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	rozlišuje základní druhy mnohoúhelníků, pojmenuje a správně používá základní objekty v mnohoúhelníku, určí jejich obvod a obsah	kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		Základní planimetrické pojmy, rovinné obrazce
	využívá náčrt při řešení praktických úloh	obvod a obsah n-úhelníku
		goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		obvod a obsah n-úhelníku
		obsahy základních obrazců
		kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
	používá goniometrické funkce v pravouhlém trojúhelníku	goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta
		obvod a obsah n-úhelníku
		obsahy základních obrazců
		kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
	řeší racionální nerovnice	racionální nerovnice
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Shrnutí a prohloubení učiva ZŠ		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
graficky rozdělí úsečku v daném poměru	definuje přímku a její části, úhel, dvojice úhlů, obvodový a středový úhel, odchylky a vzdálenosti v rovině	středový, obvodový úhel
graficky změní velikost úsečky v daném poměru		
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách	konstrukční úlohy
		podobnost
		stejnolehlost
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	popíše a určí shodná zobrazení a využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie	shodná zobrazení v rovině: osová souměrnost, středová souměrnost, otáčení, posunutí, identita
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	popíše a určí podobnost nebo stejnoolehlost útvaru, využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie	podobnost
		stejnolehlost
využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách	řeší konstrukční úlohy s využitím množin bodů daných vlastností	množiny bodů dané vlastnosti,
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a	sestrojuje graf lineární funkce s absolutní hodnotou ,	absolutní hodnota a funkce

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů	určí její vlastnosti	
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti	lineární funkce, konstantní funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		kvadratické funkce
		lineární lomená funkce
		exponenciální funkce
		logaritmická funkce, logaritmus
		absolutní hodnota a funkce
		zavedení funkcí $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{cotg} \alpha$ obecného úhlu
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	užívá různá zadání funkce a používá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě	funkce, vlastnosti funkce
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	určí lineární funkci, sestrojí její graf, objasní geometrický význam parametrů a , b v předpisu funkce $y = ax + b$	lineární funkce, konstantní funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		nerovnice a funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	určí předpis lineární funkce z daných bodů nebo grafu funkce	lineární funkce, konstantní funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		kvadratické funkce
		lineární lomená funkce
		mocninné funkce
		logaritmická funkce, logaritmus
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	sestrojuje graf funkce $y = f(x)$, $y = f(x) $, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic	kvadratické funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		exponenciální funkce
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané		logaritmická funkce, logaritmus

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
hodnoty		
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		goniometrické funkce v R
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic		
aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	užívá pojem a vlastnosti nepřímé úměrnosti, lineární lomené funkce	lineární lomená funkce
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
rozdělí jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů	vysvětlí význam parametrů v předpisu kvadratické funkce, určí intervaly monotonie a bod, v němž nabývá funkce extrému	kvadratické funkce
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		nerovnice a funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy	exponenciální funkce
rozdělí jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		inverzní funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		logaritmická funkce, logaritmus
pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	užívá logaritmu a jeho vlastností, řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice	exponenciální rovnice
řeší jednoduché exponenciální rovnice		logaritmické rovnice, exponenciální rovnice řešené logaritmicky
řeší jednoduché logaritmické rovnice		
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných útvarů	zavedení funkcí $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{cotg} \alpha$ obecného úhlu
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody	objasní pojem orientovaný úhel a vyjádří jeho velikost v míře stupňové i obloukové	orientovaný úhel, převod $^\circ \leftrightarrow \text{rad}$.
užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu		
graficky znázorní goniometrické funkce v oboru	definuje a znázorní goniometrické funkce v oboru	základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená,

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
reálných čísel	reálných čísel užitím jednotkové kružnice	sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		goniometrické funkce v R
graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel	načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti	zavedení funkcí $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{cotg} \alpha$ obecného úhlu
určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
		goniometrické funkce v R
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic	zná vztahy mezi nimi a využívá je při řešení jednoduchých goniometrických rovnic	goniometrické rovnice, vzorce
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech	využívá trigonometrii a goniometrii k řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníku a příkladů z praxe	sinová, kosinová věta
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		řešení obecného trojúhelníku
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku		
	znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastnosti a vztahů při řešení jednoduchých rovnic	mocninné funkce
		n-tá odmocnina z reálného čísla, počítání s odmocninami
		exponenciální rovnice
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny	provádí operace obsahujícími mocniny a odmocniny	n-tá odmocnina z reálného čísla, počítání s odmocninami
		počítání s mocninami, s racionálním exponentem
	provádí početní operace s komplexními čísly	algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví
		počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru
	znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině	algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví
		počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru
		goniometrický tvar komplexních čísel

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	používá absolutní hodnotu čísla	počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru goniometrický tvar komplexních čísel
	vypočítá absolutní hodnotu a argument komplexního čísla a chápat jejich geometrický význam	počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru goniometrický tvar komplexních čísel
	převádí algebraický tvar čísla na goniometrický a naopak	algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví goniometrický tvar komplexních čísel
	násobí, dělí, umocňuje a odmocňuje komplexní čísla v goniometrickém tvaru užitím Moivreovy věty	Moivreova věta, Binomická rovnice
	řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel	řešení kvadratických rovnic v komplexním oboru

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací	užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování	variace, permutace bez opakování kombinace (bez opakování)
počítá s faktoriály a kombinačními čísly	počítá s faktoriály a kombinačními čísly	výrazy s faktoriály vlastnosti kombinačních čísel, Pascalův trojúhelník
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	umí použít pravidlo součinu při řešení jednoduchých úloh	kombinatorické pravidlo součinu
řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)		
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích		
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích	rozlišuje variace a kombinace	variace, permutace bez opakování kombinace (bez opakování)
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích	rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování	variace, permutace bez opakování variace, permutace s opakováním

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		kombinace (bez opakování)
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace	kombinatorické pravidlo součinu
řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)		variace, permutace bez opakování
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích		variace, permutace s opakováním
		kombinace (bez opakování)
	zná binomickou větu, s její pomocí zapíše konkrétní binomický rozvoj	Binomická věta
	pomocí binomické věty dokáže rozepsat libovolnou mocninu dvojčlenu	Binomická věta
sestaví tabulku četností	užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí	pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé
určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku		
užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku		
čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech	čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji	statistika: statistická jednotka, soubor, relativní a absolutní četnost
graficky znázorní rozdělení četností		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
sestaví tabulku četností		
určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku		
užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev,	používá pojmy náhodný jev, jistý jev, nemožný jev, opačný jev, nezávislost jevů, sjednocení a průnik jevů	pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem, určí pravděpodobnost náhodného jevu, opačného jevu, vypočítá pravděpodobnost sjednocení nebo průniku dvou jevů	pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
určí pravděpodobnost náhodného jevu		
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus) a variability (rozptyl a směrodatná odchylka, variační rozpětí)	aritmetický průměr, geometrický průměr, vážený průměr, modus, medián, rozptyl, směrodatná odchylka, variační rozpětí
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)		
určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)		
provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů)	provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)	soustava souřadnic v rovině, v prostoru
určí velikost úhlu dvou vektorů		vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reáln.čísla
určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky		lineární závislost, nezávislost vektorů
užije grafickou interpretaci operací s vektory		skalární a vektorový součin vektorů
užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů		úhel 2 vektorů, kolmost vektorů
užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek
určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách	vzájemná poloha 2 přímek, odchylka přímek	
určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách	vzájemná poloha bodů a přímek	
určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici	užívá různá analytická vyjádření přímky	parametrické rovnice přímky v rovině i v prostoru

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině		obecná rovnice přímky směrnicový tvar rovnice přímky
užije grafickou interpretaci operací s vektory	orientuje se v kartézské soustavě souřadné, umí znázornit bod, vektor	soustava souřadnic v rovině, v prostoru vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reál. čísla
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	aplikuje znalosti z odborných předmětů při skládání vektorů	vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reál. čísla
	charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry	kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový) elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) hyperbola: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) parabola: rovnice v základní a posunutě poloze
	z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí	kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový) bod a kružnice elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) bod a elipsa hyperbola: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) rovnice asymptot parabola: rovnice v základní a posunutě poloze
	charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice	kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový) bod a kružnice vzájemná poloha přímky a kružnice elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) bod a elipsa

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		hyperbola: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou)
		rovnice asymptot
		parabola: rovnice v základní a posunutě poloze
	řeší úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky	vzájemná poloha přímky a kuželosečky
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny	základní polohové vlastnosti v prostoru
určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin		vzdálenosti a odchylky bodů, přímek, rovin
určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin		
určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin		
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	povrchy a objemy těles (hranol, válec, jehlan, kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule a její části)
charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie		
užívá a převádí jednotky objemu		
využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa		
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	řeší stereometrické problémy motivované praxí, aplikuje poznatky z planimetrie a trigonometrie ve stereometrii	slovní úlohy
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
užívá a převádí jednotky objemu		
využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k řešení problémů 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky	určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky	pojem posloupnosti
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce		vzorec pro n-tý člen, rekurentní vzorec
		vztah mezi n-tým členem, mezi libovolnými dvěma členy posloupnosti, součet členů posloupnosti
pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti	rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou, využívá je pro řešení úloh	graf posloupnosti
pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti		vlastnosti posloupností
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce		aritmetická posloupnost
		geometrická posloupnost
používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů	aplikuje aritmetickou a geometrickou posloupnost ve finanční matematice, provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky	aritmetická posloupnost
pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti		geometrická posloupnost
pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti		užití posloupností
provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů		složené úrokování - základy finanční matematiky
užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání		
	utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických	Opakování - operace s čísly a výrazy
		Opakování - funkce

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		Opakování - rovnice, nerovnice Opakování - planimetrie Opakování - stereometrie Opakování - kombinatorika Opakování - pravděpodobnost, statistika Opakování - analytická geometrie
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)	Opakování - operace s čísly a výrazy Opakování - funkce Opakování - rovnice, nerovnice Opakování - planimetrie Opakování - stereometrie Opakování - kombinatorika Opakování - pravděpodobnost, statistika Opakování - analytická geometrie
	správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků, chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky	Opakování - operace s čísly a výrazy Opakování - funkce Opakování - rovnice, nerovnice Opakování - planimetrie Opakování - stereometrie Opakování - kombinatorika Opakování - pravděpodobnost, statistika Opakování - analytická geometrie

5.3.9 Český jazyk a literatura

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

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace, Estetické vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Výuka českého jazyka a literatury je zaměřena na rozvíjení komunikačních dovedností žáků jak v písemné tak v mluvené formě. Navazuje na učivo základní školy, jež opakuje a postupně upevňuje a prohlubuje. Jazyková výchova směřuje k pochopení systému jazyka a k jeho tvůrčímu ovládnutí, na což průběžně navazuje výuka stylistická. Při práci s texty se v produkci i recepci uplatňují jak analytické tak syntetické postupy, jejichž cílem je komplexní zvládnutí jazyka.</p> <p>Literární výchova je zaměřena na rozšíření povědomí o naší i světové literatuře. Výuka směřuje k seznámení s tradičními i moderními uměleckými (zj. literárními) postupy, vychovává k vnímání a chápání složitějších jazykových i mimojazykových sdělení, rozšiřuje vnímání moderní estetiky. Výsledkem jazykové i literární výchovy je žákova schopnost vyhledat, posoudit a předat informace a poznatky a samostatně nad nimi uvažovat.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Vyučovací předmět nese název český jazyk a literatura, obsahuje složku jazykovou, slohovou a složku literární. Výuka jazyková se soustavně zabývá jen spisovným jazykem, umělecká literatura národním jazykem v celém rozpětí. Předmět navazuje na poznatky a dovednosti základního vzdělání. Jazykové vzdělání (gramatika, nauka o slovní zásobě, pravopis, zvuková stránka jazyka, obecné výklady o jazyce, syntax a atd.) rozvíjí především komunikační kompetence u žáků. Vzdělávání napomáhá rozvíjení komunikativních schopností, vytvoření samostatného úsudku založené na faktografických znalostech. Předmět se vztahuje také k odborným předmětům jako integrační prvek.</p> <p>Časová dotace předmětu je 3 hodiny v 1. ročníku (kdy dvě hodiny má celá třída a jedna vyučovací hodina je vyučována po polovinách třídy), 3 hodiny ve 2. ročníku (kdy dvě hodiny má celá třída a jedna vyučovací hodina je vyučována po polovinách třídy), 2 hodiny ve 3. ročníku (kdy jednu hodinu má celá třída a jedna vyučovací hodina je vyučována po polovinách třídy) a 4 hodiny ve 4. ročníku.</p>

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Vzdělávání a komunikace v českém jazyce Estetické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Komunikační kompetence: Personální a sociální kompetence: Občanské kompetence a kulturní povědomí: Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení výsledků žáků se řídí klasifikačním řádem. Uplatňuje se individuální přístup k žákům se specifickými potřebami učení. Způsoby hodnocení – převažuje známkování, které doplňuje slovní hodnocení. U testových metod zkoušení se využívá bodového hodnocení. Ústní formou jsou přezkušovány komunikační dovednosti. Vedle ústního zkoušení, písemných slohových prací, zařazujeme různé typy gramatických a stylistických cvičení, diktáty a testy. Různé typy testových úloh uplatňujeme i v přípravě na maturitní zkoušky. Důraz je kladen na schopnost aplikovat poznatky v praxi, na samostatný a tvořivý přístup k řešení úkolů.</p> <p>Při závěrečné pololetní klasifikaci vyučující vychází i z celkového přístupu studenta k vyučování a k plnění jeho studijních povinností.</p>

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi Komunikační kompetence Kompetence k učení Personální a sociální kompetence Občanské kompetence a kulturní povědomí 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu orientuje se v soustavě jazyků	• formuluje základní pojmy	Metody racionálního studia textu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	Národní jazyk a jeho útvary Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		- hlavní principy českého pravopisu Nauka o zvukové stránce jazyka
orientuje se v soustavě jazyků vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny	• pochopí vývojové tendence současné spisovné češtiny	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	• zná pravidla českého pravopisu a uplatňuje je v písemném projevu	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	• samostatně pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
orientuje se ve výstavbě textu	• orientuje se ve výstavbě textu	Vypravování
orientuje se v nabídce kulturních institucí	• samostatně zpracovává informace	Běžná jazyková komunikace
pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	• umí zpracovat výpisky, výtah, osnovu	Metody racionálního studia textu
	• zaznamenává bibliografické údaje	Metody racionálního studia textu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	• orientuje se v základních pojmech jazykovědy a stylistiky	Úvod do nauky slohu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi	• rozlišuje charakteristické rysy funkčních stylů podle zaměření a funkce	Úvod do nauky slohu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	• vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	Úvod do nauky slohu
řídí se zásadami správné výslovnosti text interpretuje a debatuje o něm	• volí vhodné jazykové prostředky při práci s textem	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	• ovládá techniku vyprávění	Vypravování
přednese krátký projev	• orientuje se v kompozici, rozpozná jednotlivé části, slovní zásobu a skladbu	Vypravování
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí	• dokáže vhodně vybrat jazykové prostředky	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
prostředky adekvátní komunikační situaci		- hlavní principy českého pravopisu
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	• samostatně zpracuje písemný projev	Vypravování
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu		
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	• řídí se zásadami správné výslovnosti	Metody racionálního studia textu
	• vysvětlí základní principy výslovnosti cizích slov	Nauka o zvukové stránce jazyka
řídí se zásadami správné výslovnosti	• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	Nauka o zvukové stránce jazyka
rozezná umělecký text od neuměleckého	• vystihne charakteristické znaky různých druhů projevů a rozdíly mezi nimi	Metody racionálního studia textu
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	Běžná jazyková komunikace
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	• je s to přednést ústní i písemný projev	Běžná jazyková komunikace
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	• odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
vypracuje anotaci a resumé	• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	Základy literární teorie
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi		
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	Základy literární teorie
	• orientuje se v základních pojmech literární vědy	Základy literární teorie
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	• rozezná umělecký text od neuměleckého	Základy literární teorie
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	Literární historie - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		<ul style="list-style-type: none"> - klasicismus - národní obrození - romantismus
<p>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 	<p>Literární historie</p> <ul style="list-style-type: none"> - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko - klasicismus - národní obrození - romantismus
	<ul style="list-style-type: none"> • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl 	<p>Literární historie</p> <ul style="list-style-type: none"> - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko - klasicismus - národní obrození - romantismus
<p>kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)</p> <p>na příkladech doloží druhy mediálních produktů</p> <p>rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky</p> <p>samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</p> <p>správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva</p> <p>uveďte příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace</p>	<p>kritické vyhledávání informací ke studiu z internetových zdrojů</p>	<p>práce s informacemi na internetu</p>

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
uvede základní média působící v regionu		
zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy		
zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie souvisí s vyhledáváním informací a využíváním prostředků ICT. Toto téma souvisí i s mediální výchovou, která učí znát a rozeznávat mediální produkci.		
Občan v demokratické společnosti		
Průřezové téma občan v demokratické společnosti prochází učivem všech ročníků. Zejména se profiluje ve výuce současné moderní literatury, ve slohové výuce, v publicistickém stylu. V rámci předmětu český jazyk se organizují a doporučují návštěvy kulturních akcí (besedy, filmová a divadelní představení, výstavy atd.).		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického.		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	• správně určuje jednotlivé mluvnické kategorie	Tvarosloví
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	• dokáže odlišit v textu morfologicky náležitý tvar od tvaru morfologicky nenáležitýho	Tvarosloví
rozumí obsahu textu i jeho částí	• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska	Zásady vedení dialogu
text interpretuje a debatuje o něm	• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	Zásady vedení dialogu
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného		Projev, proslov, přednáška

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)		
přednese krátký projev	• přednese krátký projev	Projev, proslov, přednáška
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi	• rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	Administrativní styl
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	Zásady vedení dialogu Projev, proslov, přednáška
sestaví základní projevy administrativního stylu	• sestaví základní projevy administrativního stylu	Administrativní styl
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	• vhodně používá slohový postup	Administrativní styl Popis Charakteristika
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	Administrativní styl
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování		Popis Charakteristika
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	• vystihne charakteristické znaky vhodně používá slohový postup, posoudí kompozici textu, dokáže přednést krátký projev	Projev, proslov, přednáška
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového		Administrativní styl
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností	Realismus a naturalismus
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		Májovci, ručovci, lumírovci
		Historická a regionální próza
		Drama 2. pol. 19. století Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury	Májovci, ručovci, lumírovci Historická a regionální próza Drama 2. pol. 19. století Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• vlastní interpretací vyhledává specifika děl jednotlivých autorů	Realismus a naturalismus Májovci, ruchovci, lumírovci
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	• popíše společenskohistorický vývoj daného období	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	• uvede základní znaky nové literární generace	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	• uvede představitele, charakterizuje přínos pro vývoj literatury, na základě diskuze vyhodnotí klady a zápory rozdílného přístupu autorů	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	• zhodnotí význam daného autora i díla, vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr	Realismus a naturalismus Drama 2. pol. 19. století
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	• vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl	Projev, proslov, přednáška
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Jazyková část Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část		
Člověk a životní prostředí		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického. Slohová část		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	• orientuje se ve výstavbě textu	Syntax
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• využívá znalosti o větných členech, aktuálním členěním výpovědi při výstavbě textu v jiných vědních oborech než v oblasti jazykové	Syntax
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• umí vytvořit logická a přehledná složitější souvětí	Syntax
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• chápe příčinné, podmínkové, účelové a přípustkové vazby v souvětí jazykově i logicky	Syntax Odborný styl
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• uplatňuje znalosti ze skladby při odborném vyjadřování	Syntax Odborný styl
	• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	Odborný styl Publicistický styl
má přehled o knihovnách a jejich službách	• vhodně používá odbornou terminologii	Odborný styl
má přehled o knihovnách a jejich službách	• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	Odborný styl
samostatně vyhledává informace v této oblasti		
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	Odborný styl
	• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti	Odborný styl Publicistický styl
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů	• objasní v básnických textech specifické rysy	Avantgardní umělecké směry

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
a příslušných historických období	jednotlivých básnických směrů	
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře	Literatura 1. poloviny 20. století 1. světová válka v literatuře Meziválečná literatura
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• chápe multikulturní vlivy Evropy v pražském prostředí	Pražská německá literatura
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• charakterizuje prózu experimentální, fantastickou, hororovou	Literatura 1. poloviny 20. století Avantgardní umělecké směry
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• dovede uvést příklady umělecké výpovědi o válkách, nedemokratických režimech	1. světová válka v literatuře
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• shrne ideové vyznění a morální zhodnocení tematiky války a míru v literatuře	Literatura 1. poloviny 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• vysvětlí zvláštnosti literárních proudů v návaznosti na historický kontext	Literatura 1. poloviny 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• vysvětlí experimentální postupy	Literatura 1. poloviny 20. století
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• popíše specifické prostředky básnického jazyka	Avantgardní umělecké směry
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• uvědomí si spojitost poezie se snem, fantazií a hrou	Avantgardní umělecké směry
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		
vystihne charakteristické znaky různých literárních	• chápe význam světového kulturního dědictví,	Literatura 1. poloviny 20. století

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
textů a rozdíly mezi nimi	žánrovou a tématickou rozrůzněnost meziválečné literatury	
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		Pražská německá literatura
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	• na základě ukázek textů specifikuje jednotky vyprávění (časoprostor, vypravěčské postupy)	Literatura 1. poloviny 20. století
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• umí charakterizovat podstatné rysy českých literárních proudů	Meziválečná literatura
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• pomocí textu, videa, DVD, filmu, divadelního představení rozpozná postupy v dramatické tvorbě	Meziválečné drama
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• zná formální stránku divadelního scénáře, kompozici dramatu atd.	Meziválečné drama
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• rozezná novátorské postupy, jazykovou komiku, satiru, absurdní humor a ironii v avantgardních hrách	Avantgardní umělecké směry
		Meziválečné drama
rozumí obsahu textu i jeho částí	• rozbor ukázek novinových textů	Publicistický styl
rozumí obsahu textu i jeho částí	• vychází ze znalosti publicistického stylu, jeho jazykových prostředků	Publicistický styl
rozumí obsahu textu i jeho částí	• nachází aktuální výpověď o době	Publicistický styl
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Slohová část Literární část		
Informační a komunikační technologie		
Jazyková část Slohová část		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
rozumí obsahu textu i jeho částí	• rozumí obsahu textu i jeho částí	Úvaha, kritika
rozumí obsahu textu i jeho částí	• orientuje se ve výstavbě textu	Úvaha, kritika Řečnické projevy
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• využívá prostředky návaznosti a soudržnosti textu	Úvaha, kritika
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary		Řečnické projevy
vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska	• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska	Řečnické projevy
popíše vhodné společenské chování v dané situaci	• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	Řečnické projevy
řídí se zásadami správné výslovnosti		
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví		
přednese krátký projev	• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	Řečnické projevy
přednese krátký projev	• přednese krátký projev	Řečnické projevy
	• je schopen vytvořit úvahu na témata z všedního života, témata filozofická i odborná	Řečnické projevy
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru uměleckého textu	Světová literatura 2. pol. 20. století Česká literatura v období 1945 – 89 Česká literatura po r. 1989
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí	Světová literatura 2. pol. 20. století Česká literatura v období 1945 – 89 Česká literatura po r. 1989
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• dokáže popsat vývoj české literatury a české společnosti po r. 1945 a dokumentovat typickými	Česká literatura v období 1945 – 89 Česká literatura po r. 1989

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
	příklady	
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• dokáže vysvětlit rozštěpení české literatury v době komunistické diktatury	Česká literatura v období 1945 – 89
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část Slohová část Literární část		
Člověk a životní prostředí		
Slohová část Jazyková část		
Člověk a svět práce		
Slohová část		

5.3.10 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	Výuka Tělesné výchovy rozvíjí a prohlubuje dříve osvojené znalosti a dovednosti a doplňuje je o další odvětví sportu a související činnosti. Zvyšuje odolnost a fyzickou zdatnost studentů, upevňuje jejich zdraví, završuje teorii tělesné kultury a utváří trvalý vztah k pohybovým aktivitám.

Název předmětu	Tělesná výchova
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Činnosti v tělesné výchově nacházejí své uplatnění v provádění tělesných cvičení v oblastech: pořadová cvičení, kondiční trénink, gymnastika a tanec, atletika, sportovní hry, úpoly, plavání, florbal, netradiční sporty, testování všeobecné pohybové výkonnosti.</p> <p>Studenti pokračují ve zdravotnické průpravě a prakticky si ověřují poskytování první pomoci. Součástí předmětu Tělesná výchova jsou dále jarní a podzimní sportovně turistické kurzy s pěší turistikou, cykloturistikou, vodáckým výcvikem a zařazením tematického celku Péče o zdraví. V zimních měsících jsou realizovány lyžařské kurzy s výukou sjezdového lyžování a snowboardingu. Všechny kurzy jsou realizovány pobytovou formou.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání pro zdraví
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Komunikativní kompetence: Z hlediska klíčových kompetencí klade tělesná výchova důraz na: - pozitivní charakterové a mravní vlastnosti (kolektivní cítění a chování, cílevědomost, iniciativa, samostatnost, kázeň, rozhodnost apod.)</p> <p>Personální a sociální kompetence: Poznatky v tělesné výchově shromažďují informace z různých vědních oborů (fyziologie, anatomie, biomechaniky, hygieny, pedagogiky, psychologie, kinantropologie aj.), které jsou zčásti obsaženy ve vyučovacích předmětech občanská nauka, biologie a ekologie. Navíc žáci absolvují přednášky vedené odborníkem v dané oblasti, jako např. Sexualita a partnerské vztahy, Drogy, Komunikace v kolektivu atd. K elementárním vědomostem, které si mají studenti v tělesné výchově osvojit, patří znalost základních pravidel sportovních her a soutěží, názvosloví, vědomostí o lidském těle a změnách, jež při provádění tělesných cvičení probíhají, znalost základů hygieny, pravidel správné výživy, zásad sestavování a vedení komplexů všestranně rozvíjejících cvičení, bezpečnosti v tělesné výchově, regenerace a kompenzace.</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>V tělesné výchově lze hodnocení charakterizovat jako proces soustavného poznávání, pozorování a posuzování studentů, založených na zjišťování, zaznamenávání, posuzování a hodnocení úrovně osobnosti, učení a pracovních činností, jakož i chování v hodinách. Hodnocení výsledků je v souladu se školním klasifikačním řádem a je výsledkem komplexního přístupu. Zohledňuje výchozí podmínky dané vstupní analýzou každého žáka. Hodnocení můžeme realizovat v rámci hodiny také pomocí souhlasných či nesouhlasných gest, mimikou, resp. výrazem tváře. Klasifikujeme v rozsahu pěti stupňů, žáci osvobození z tělesné výchovy ze zdravotních důvodů se neklasifikují.</p> <p>Hodnocení je založeno na těchto základních ukazatelích: - test fyzické zdatnosti</p>

Název předmětu	Tělesná výchova
	<ul style="list-style-type: none"> - test ze základů pravidel dané sportovní hry, disciplíny - individuální zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků, gymnastická sestava - zvládnutí techniky vybraných lehkooatletických disciplín - splnění základních limitů vybraných lehkooatletických disciplín - zvládnutí techniky herních činností jednotlivce vybraných sportovních odvětví - zvládnutí základů technicko-taktických dat ve hře - praktické zvládnutí poskytnutí první pomoci.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu		záchrana a dopomoc
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat		
objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví		
popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	zásady sportovního tréninku
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností		odborné názvosloví
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu	zásady sportovního tréninku
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností		
kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus		zásady sportovního tréninku
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		
orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech		
zdůvodní význam zdravého životního stylu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	technika a taktika
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových		výzbroj, výstroj, údržba

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
aktivitách volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat		Atletika 100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m Gymnastika akrobacie – kotouly, stoj na hlavě, přemet stranou kruhy – komíhání ve visu, vis vznesmo a střemhlav přeskok – roznožka, skrčka Rytmická gymnastika
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod míčkem Pohybové hry
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem využívá pohybové činnosti pro všestrannou	dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	zásady sportovního tréninku

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	záchrana a dopomoc
dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání		praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	zásady sportovního tréninku
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	uplatňuje zásady sportovního tréninku	zásady sportovního tréninku
uplatňuje zásady sportovního tréninku		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	zdroje informací
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	zásady sportovního tréninku
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady sportovního tréninku
popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí		hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	technika a taktika
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	zásady sportovního tréninku
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	cvičení s hudbou
je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)		tance
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	Tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	participuje na týmových herních činnostech družstva	kapaná – pravidla, herní činnosti jednotlivce, systémy postupného útoku, obranné kombinace, herní systémy, hra
participuje na týmových herních činnostech družstva		basketbal – herní činnosti jednotlivce, postupný útok, zónová obrana, hra ve skupinách
		Doplňkové sporty florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Úpoly pády, ochrana proti úchopům ragby, přetahování lanem
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	zásady sportovního tréninku
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	Testování tělesné zdatnosti
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji		- testy fyzické zdatnosti, překážková dráha
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností		
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	zásady sportovního tréninku
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	Testování tělesné zdatnosti
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy		
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Občan v demokratické společnosti		
Teoretické poznatky		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	technika a taktika, zásady sportovního tréninku Atletika 100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod oštěpem nácvik štafetového běhu Gymnastika akrobacie – kotoul letmo, vzad do stoje na rukou, stoj na rukou přeskok – roznožka letmo, skrčka kruhy – komíhání ve visu, vis vzadu, kotoulem vzad seskok florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Testování tělesné zdatnosti - testy fyzické zdatnosti, překážková dráha
	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	záchrana a pomoc Tělesná cvičení pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem
	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	odborné názvosloví, výbroj, výstroj, údržba hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
	dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti Pohybové hry cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy, cvičení s hudbou, tance
	uplatňuje zásady sportovního tréninku	technika a taktika, zásady sportovního tréninku zdroje informací
	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	kopaná – míčová technika, útočné činnosti jednotlivce, zónová obrana, hra volejbal – míčová technika, podání, hra basketbal – míčová technika v pohybu, obranné kombinace, střelba, hra, streetball Doplnkové sporty Úpoly
	je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	Rytmická gymnastika

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	Ochrana žáků za mimořádných událostí praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smlouvané signály a vhodně používá odbornou terminologii	odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba
	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
	uplatňuje zásady sportovního tréninku	Testování tělesné zdatnosti
	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v	typy ohrožení, signály, evakuační zavadadlo

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	základních a vybraných sportovních odvětvích	Pohybové hry kopaná – útočné kombinace, osobní obrana, hra v rychlém protiútoky, rohový kop, sálová kopaná basketbal – střelba, osobka, útočné kombinace, hra volejbal – smečované podání, hra Doplnkové sporty
	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	Tělesná cvičení
	popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	Pohybové hry
	dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	Atletika 100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem, oštěpem Gymnastika akrobacie – přemet vpřed, kotoul vzad do stoje na ruce přeskok – roznožka, skrčka, přemet přes koně našíř kruhy – komihání, přitahování v mrtvém bodě, vzepření předkmihem florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího Úpoly
	pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu	technika a taktika, zásady sportovního tréninku typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo
	umí přijmout adekvátní rozhodnutí k ochraně zdraví v případě mimořádných událostí	záchrana a dopomoc typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo
	dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	zdroje informací testy fyzické zdatnosti, překážková dráha

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	využívá různých forem turistiky	Tělesná cvičení
	dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání	Pohybové hry
	umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	záchrana a dopomoc zdroje informací
	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	zdroje informací
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	Pohybové hry volejbal – zdokonalování techniky, kombinace, hra kopaná – rozvoj techniky, střelba, osobní obrany, hra

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		basketbal – střelba, přechod ze zónové obrany na osobní, streetball, hra
	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
	dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	Ochrana žáků za mimořádných událostí typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo
	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	Tělesná cvičení
	dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků Rytmická gymnastika cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy cvičení s hudbou, tance
	uplatňuje zásady sportovního tréninku	technika a taktika, zásady sportovního tréninku
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	Atletika 100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem nácvič štafetového běhu Gymnastika akrobacie – sestava z učiva 1. a 2. ročníku přeskok – roznožka letmo, skrčka kruhy – vzepření předkmihem, přednos Doplňkové sporty florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		Úpoly pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem
	dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
	participuje na týmových herních činnostech družstva	Pohybové hry volejbal – zdokonalování techniky, kombinace, hra kopaná – rozvoj techniky, střelba, osobní obrany, hra Doplňkové sporty florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího
	ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	Testování tělesné zdatnosti - testy fyzické zdatnosti , překážková dráha
	využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	Tělesná cvičení
	dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
	sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	Testování tělesné zdatnosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

5.3.11 Informační a komunikační technologie

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

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Informační a komunikační technologie (ICT) připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali při své práci v průběhu studia, v soukromém životě i ve svém budoucím povolání. Cílem předmětu je důraz na schopnost samostatné aplikace vhodných technik, metod, technických prostředků a programů specifických pro profesionální praxi absolventů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován v prvním a druhém ročníku dvě hodiny týdně v odborných učebnách. Třída je dělena do skupin po max. 17 žácích. Učivo předmětu informační a komunikační technologie je členěno do několika tematických celků. Žáci jsou vzděláváni v oblasti hardwaru, softwaru a počítačových sítí. Stěžejním učivem je ovládnutí operačního systému, standardních aplikačních programů – textového editoru, tabulkového procesoru, programu pro tvorbu prezentací, databázového programu. Grafická část RVP je vyučována v rámci výuky předmětu CAD. Žáci se rovněž učí práci s informacemi, jejich vyhledávání prostřednictvím sítě Internet, vyhodnocování a následnému využití a zpracování. Žáci jsou seznámeni se základy programování, pracují s programem Python. Jedním z cílů výuky je sjednotit velmi rozdílné vědomosti a dovednosti z oblasti informačních a komunikačních technologií, které si žáci přinesou ze ZŠ.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	Kompetence k učení: Žáka vedeme k:

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
<p>jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<ul style="list-style-type: none"> - samostatnému logickému uvažování - základním hygienickým pracovním návykům u počítače <p>Kompetence k řešení problémů: Žáka vedeme k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - samostatnému logickému uvažování - analytickému hodnocení mediálních informací, <p>Komunikativní kompetence: Žáka vedeme k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik, <p>Matematické kompetence: Žáka vedeme k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - samostatnému logickému uvažování - používání matematických vzorců <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáka vedeme k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pochopení databázových systémů, organizace dat v databázích, - zvládnutí základů tvorby webových prezentací pomocí jazyka html, - praktickému vytvoření malé webové prezentace v jazyce html, - kritickému přístupu k mediálním informacím, - analytickému hodnocení mediálních informací, - pochopení základů získávání, zpracování a účelové prezentaci informací, - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik, - promyšlené a cílevědomé prezentaci vlastních prací,
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Žáci jsou hodnoceni průběžně během celého pololetí. Kontrola znalostí je prováděna praktickou zkouškou u počítače.</p>

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

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Matematické kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)	používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)	principy fungování HW a PC sítí ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany 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	práce s Internetem, e-mailem
chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky		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		
pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí	pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí	MS Windows
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	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	MS Windows
		ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření	práce s Internetem, e-mailem
komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření		
využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware	MS Windows
využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware		MS Word MS Excel MS PowerPoint MS Access
	má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	MS Word MS Excel MS PowerPoint MS Access
má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)	MS Word
rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)		
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)		
	chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky	práce s Internetem, e-mailem ochrana autorských práv
má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	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)	MS Excel
orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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)		
rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)		
správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele	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.)	MS PowerPoint
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.)		práce s Internetem, e-mailem ochrana autorských práv
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	principy fungování HW a PC sítí ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva	MS Word
		MS Excel
		MS PowerPoint
		MS Access
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	• ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)	práce s Internetem, e-mailem ochrana autorských práv
		orientuje se v získaných informacích, třídí je,

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává		
ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)		
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	ovládá práci s Internetem, zpracovává informace, vyhodnocuje jejich validitu, používá on-line komunikační nástroje	práce s Internetem, e-mailem
orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává		
ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat		
správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele		
uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému		
volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání		
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Seznámení s počítačem a jeho využití Informační zdroje, Internet		
Informační a komunikační technologie		
Seznámení s počítačem a jeho využití MS Word MS Excel		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
MS Access Informační zdroje, Internet		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
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.)	HTML, zdrojový text, základní značky pro definici stránky formátování textu, nadpisy, barvy, obrázky, odkazy, seznamy, základy CSS	základy tvorby webových stránek
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 získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává	evaluační závěrečná práce
vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)	zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití	evaluační závěrečná práce
vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití		
používá běžné základní a aplikační programové	správně interpretuje získané informace a výsledky jejich	evaluační závěrečná práce

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)	zpracování následně prezentuje vhodným způsob	
vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)	chápe základy algoritmizace	programovací jazyk Python
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy 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)	programovací jazyk Python
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
programování algoritmizace		
Člověk a svět práce		
Evaluační závěrečná práce		

5.3.12 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu EKO seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy, pojmy a s ekonomickým prostředím, v němž se jako občané, zaměstnanci i podnikatelé budou pohybovat. Součástí je učivo o marketingu a managementu. Žáci tak získají základní předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit. Seznamují se s právními formami podnikání a získávají zkušenosti pro založení živnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve 3. ročníku a jednu hodinu týdně ve 4. ročníku. Součástí výuky je osvojení praktických dovedností při vyhledávání zaměstnání. Praktické zkušenosti jsou žákům předávány i v kombinaci s jinými předměty (Český jazyk, Informatika atd.) tak, aby dovedli vypracovat životopis, žádost o místo atd. Žáci samostatně vypracují praktické úlohy.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomické vzdělávání • Stavební příprava a provoz
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Cílem je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit fungování tržní ekonomiky, porozumět principu hospodaření podniku a podnikatelské činnosti. Žáci se naučí orientovat v právní úpravě podnikání a v pracovně-právních vztazích. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání poznatků v oboru. Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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 <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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 poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

Název předmětu	Ekonomika
	<ul style="list-style-type: none"> * 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, svými předpoklady a dalšími možnostmi
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v praxi.

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	<ul style="list-style-type: none"> • používá a aplikuje základní ekonomické pojmy 	<ul style="list-style-type: none"> • potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet		<ul style="list-style-type: none"> • trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladu popíše fungování tržního mechanismu 	<ul style="list-style-type: none"> • trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	<ul style="list-style-type: none"> • posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku 	<ul style="list-style-type: none"> • trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	<ul style="list-style-type: none"> • vytvoří podnikatelský záměr 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikatelský záměr
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy
		<ul style="list-style-type: none"> • podnikatelský záměr • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu • podnikání v rámci EU
	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech ukončení podnikání 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky	<ul style="list-style-type: none"> • posoudí vhodné formy podnikání pro obor 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
znaky		<ul style="list-style-type: none"> • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu • podnikání v rámci EU
na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu
	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje jednotlivé druhy majetku 	<ul style="list-style-type: none"> • struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek
	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v účetní evidenci majetku 	<ul style="list-style-type: none"> • struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	<ul style="list-style-type: none"> • rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů 	<ul style="list-style-type: none"> • náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku • druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele
vypočítá výsledek hospodaření	<ul style="list-style-type: none"> • řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření 	<ul style="list-style-type: none"> • náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku • druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele
stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období	<ul style="list-style-type: none"> • řeší jednoduché kalkulace ceny 	<ul style="list-style-type: none"> • náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku • druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele
na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru 	<ul style="list-style-type: none"> • marketing
vysvětlí, co je marketingová strategie		
zpracuje jednoduchý průzkum trhu		
vysvětlí tři úrovně managementu	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci 	<ul style="list-style-type: none"> • management
popíše základní zásady řízení	<ul style="list-style-type: none"> • Management a jeho rozdělení 	<ul style="list-style-type: none"> • management
vysvětlí tři úrovně managementu		
zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Podstata fungování tržní ekonomiky Podnikání Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Mzdy, zákonné odvody		

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním 	<ul style="list-style-type: none"> daně z příjmů
vyhotoví a zkontroluje daňový doklad		<ul style="list-style-type: none"> přímé a nepřímé daně daňová evidence
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	<ul style="list-style-type: none"> dovede vyhotovit daňové přiznání 	<ul style="list-style-type: none"> daně z příjmů
provede jednoduchý výpočet daní		<ul style="list-style-type: none"> přímé a nepřímé daně
vyhotoví a zkontroluje daňový doklad		<ul style="list-style-type: none"> daňová evidence
vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob		
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	<ul style="list-style-type: none"> rozliší princip přímých a nepřímých daní 	<ul style="list-style-type: none"> přímé a nepřímé daně daňová evidence
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	<ul style="list-style-type: none"> vede daňovou evidence pro plátce i neplátce DPH 	<ul style="list-style-type: none"> přímé a nepřímé daně
vysvětlí zásady daňové evidence		<ul style="list-style-type: none"> daňová evidence
	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty 	<ul style="list-style-type: none"> peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry
	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry 	<ul style="list-style-type: none"> peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry
orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby 	<ul style="list-style-type: none"> úroková míra, RPSN Pojistné produkty
orientuje se v platebním styku a smění peníze podle	<ul style="list-style-type: none"> používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze 	<ul style="list-style-type: none"> peníze, platební styk v národní a zahraniční měně,

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
kurzovního lístku	podle kurzovní lístku	finanční trh, cenné papíry
vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory		<ul style="list-style-type: none"> • úroková míra, RPSN
charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN 	<ul style="list-style-type: none"> • úroková míra, RPSN
vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu		Úvěrové produkty
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru 	<ul style="list-style-type: none"> • peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry • struktura národního hospodářství • činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství • platební bilance
	<ul style="list-style-type: none"> • objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti 	<ul style="list-style-type: none"> • nezaměstnanost
vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům 	<ul style="list-style-type: none"> • inflace
	<ul style="list-style-type: none"> • srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu 	<ul style="list-style-type: none"> • činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství • platební bilance • státní rozpočet
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu 	<ul style="list-style-type: none"> • hrubý domácí produkt • platební bilance • státní rozpočet
vypočítá čistou mzdu	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody 	<ul style="list-style-type: none"> • mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy • daně z příjmů • systém sociálního a zdravotního zabezpečení
provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění	<ul style="list-style-type: none"> • vypočte sociální a zdravotní pojištění 	<ul style="list-style-type: none"> • mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy
vypočítá čistou mzdu		<ul style="list-style-type: none"> • daně z příjmů • systém sociálního a zdravotního zabezpečení
	<ul style="list-style-type: none"> • zná principy a postupy zadávání veřejných zakázek 	<ul style="list-style-type: none"> • veřejné zakázky, nabídka a soutěž

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	• zná pravidla výběrového řízení	• stavební zakázka, výběrové řízení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Daňová soustava a finanční trh Národní hospodářství a EU		

5.3.13 Deskriptivní geometrie

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

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu Deskriptivní geometrie navazuje na poznatky z geometrie, přispívá k rozvoji prostorové představivosti a vede k přesnému technickému a logickému myšlení a vyjadřování. Důraz musí být kladen na přesnost, úplnost a srozumitelnost grafického projevu, tento návyk se kladně projeví v předmětech Odborné kreslení (ODK), Konstrukční cvičení (KOC), Pozemní stavitelství (POS) a při práci s počítačovými systémy CAD.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá v 1. a 2. ročníku ve dvou vyučovacích hodinách týdně. Obsahem učiva je seznámit žáky se základními geometrickými útvary v prostoru a jejich obrazy v pravoúhlém (Mongeovo a kótované) a v kosoúhlém promítání a tyto poznatky pak používat při řešení různých geometrických či technických problémů. Vyučující se snaží o předání dovednosti přesného grafického vyjádření představy a o získání návyku dodržování charakteru technické dokumentace. Vyučuje se buď v klasických učebnách a nebo v učebnách s interaktivní tabulí. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kdy učitel podle typu hodiny volí různé vyučovací metody a to:

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	- slovní výklad vyučujícího - výuka pomocí 3D modelů - aktivní zapojení žáků při hledání vhodného řešení volbou vhodných otázek. Žáci používají psací a rýsovací pomůcky popř. pomůcky pro samostatné modelování zadané úlohy.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - logickému myšlení a přesnosti, k užívání správné terminologie a frazeologie - zručnosti v účelném, informativním a vkusném grafickém projevu i rozvíjení estetického cítění - iniciativě, samostatnosti, obrazotvornosti a tvůrčímu myšlení - pečlivosti, houževnatosti, vytrvalosti, zodpovědnosti za vykonanou práci. <p>Kompetence k řešení problémů: Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pěstování a rozvíjení prostorové představivosti - získávání zkušeností s geometrickým modelováním, pochopením vztahů mezi modelem (reálnou situací) a jeho průmětem - analyzování problému, volbě správného postupu řešení a jeho zdůvodňování, výběru vhodné zobrazovací metody, vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je založeno na těchto základních ukazatelích: <ol style="list-style-type: none"> 1. Písemné zkoušení: <ul style="list-style-type: none"> - krátké či celohodinové prověrky zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání - další prověrky zaměřené na konstrukci tělesa, řezu apod. - úkoly - grafické práce zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání - výkresy – grafické práce zaměřené na vyřešení složitějších úloh v daném promítání. 2. Ústní zkoušení. 3. Slovní hodnocení: slouží k motivaci pro další práci. 4. Na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách a samostatnost při řešení problémových úloh, hodnotí se také zvládnutí všech dříve vyjmenovaných klíčových kompetencí. 5. Grafická úprava sešitů, řádné plnění úkolů

Deskriptivní geometrie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> zná význam deskriptivní geometrie pro stavebnictví 	<ul style="list-style-type: none"> vývoj a význam deskriptivní geometrie
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> používá rýsovací pomůcky, dodržuje zásady správného rýsování a značení útvarů, používá různé druhy čar, tloušťku čar, formáty výkresů 	<ul style="list-style-type: none"> zásady rýsování
pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji		
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o principech a druzích promítání, orientuje se v kartézské soustavě souřadné 	<ul style="list-style-type: none"> principy a druhy promítání promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty v MP
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> zná základy pravoúhlého promítání a jeho uplatnění v technickém zobrazování 	<ul style="list-style-type: none"> promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty v MP zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky od průměten, vzájemná poloha dvou přímek v MP
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten 	<ul style="list-style-type: none"> zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky od průměten, vzájemná poloha dvou přímek v MP zobrazení roviny, hlavní a spádové přímky, vzájemná poloha dvou rovin, odchylka roviny od průmětny v MP průsečík přímky s rovinou v MP
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> řeší základní úlohy o útvarech v rovinách 	<ul style="list-style-type: none"> zobrazení rovinných útvarů v MP
používá různé způsoby prostorového zobrazování těles a stavebních objektů	<ul style="list-style-type: none"> žák zobrazuje jednoduchá tělesa 	<ul style="list-style-type: none"> zobrazení jednoduchých těles v MP
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles		
používá různé způsoby prostorového zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná druhy kuželoseček, ovládá různé konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> elipsa, parabola, hyperbola – základní parametry a

Deskriptivní geometrie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
těles a stavebních objektů	jednotlivých kuželoseček	konstrukce
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje sdružené průměty kružnice v rovině 	<ul style="list-style-type: none"> • sdružené průměty kružnice v rovině v MP

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa) 	<ul style="list-style-type: none"> • základy kosoúhlého promítání (KsP) • bod, přímka, rovina v KsP • zobrazování rovinných obrazců v průmětnách a základních těles v KsP • principy kótovaného promítání (KoP) v KoP • průmět bodu, úsečky, skutečná délka úsečky v KoP • průmět roviny, vzájemná poloha dvou rovin, průsečnice dvou rovin v KoP • stupňování přímky, interval
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • používá znalosti z Mongeova promítání 	<ul style="list-style-type: none"> • průsečíky s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů 	<ul style="list-style-type: none"> • průsečíky s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles		<ul style="list-style-type: none"> • průniky hranatých, oblých těles, průniky hranatého a oblého tělesa • konoid, jednodílný rotační hyperboloid, hyperbolický paraboloid, šroubová plocha, křížová a klášterní klenba
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém	<ul style="list-style-type: none"> • řeší průnik přímky s daným tělesem v Mongeově nebo kosoúhlém promítání 	<ul style="list-style-type: none"> • průsečíky s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zobrazování		
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles		
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles	<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje druhy průniků těles a řeší je podle výhodnosti v kosoúhlém nebo v Mongeově promítání 	<ul style="list-style-type: none"> průniky hranatých, oblých těles, průniky hranatého a oblého tělesa
používá různé způsoby prostorového zobrazování těles a stavebních objektů	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná základní přímkové plochy používané ve stavebnictví a je schopen konstruovat tvořící prvky dané plochy v Mongeově nebo kosoúhlém promítání 	<ul style="list-style-type: none"> konoid, jednodílný rotační hyperboloid, hyperbolický paraboloid, šroubová plocha, křížová a klášterní klenba
	<ul style="list-style-type: none"> řeší základní úpravy rovinného terénu 	<ul style="list-style-type: none"> přímka a rovina daného spádu násypy výkopy v rovinném terénu
	<ul style="list-style-type: none"> řeší jednoduché úlohy na topografické ploše (rovinný řez, příčný profil) 	<ul style="list-style-type: none"> topografické plochy
navrhne nejvhodnější spádování sklonitých i plochých střech, teras i komunikací pro jejich odvodnění	<ul style="list-style-type: none"> použije pravidla teoretického řešení půdorysu střech, rozliší typ střechy 	<ul style="list-style-type: none"> řešení odvodnění střešních ploch různé náročnosti

5.3.14 Odborné kreslení

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

Název předmětu	Odborné kreslení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučující vede žáky k přesnosti, pořádku, pečlivosti grafického projevu, a tím i k získání návyku k pracovní kázní a systematickému postupu při práci. Při grafických pracích jsou žáci vedeni k tomu, aby jejich výkresy měly charakter technické dokumentace, v souladu s obsahem. Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. ročníku.

Název předmětu	Odborné kreslení
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět Odborné kreslení poskytuje žákům vědomost a používání vhodných kreslířských technik při různých způsobech zobrazování v technické praxi. Zároveň musí připravit dobré teoretické i praktické základy pro předměty, které na tento předmět navazují. Např. Konstrukční cvičení. Učivo předmětu také navazuje na příbuzný předmět Deskriptivní geometrie. Vhodnou koordinací těchto dvou předmětů je možno u žáků společně vytvořit prostorové a estetické cítění.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Při práci je žák neustále hodnocen. Na závěr každého tematického celku je vždy vypracován kompletní úkol, dle daných předloh a zadání, které přispívají k jejich celkovému hodnocení. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Odborné kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem 	<ul style="list-style-type: none"> Lineární kresby - úvodní cviky tužkou a perem - nácvik přímek, lomených čar a křivek
	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres dělení geometrických obrazců 	<ul style="list-style-type: none"> Dělení geometrických obrazců - porovnání poměrů, dělení strany a plochy čtverce - plošná kompozice - členění plochy
navrhne jednoduchou plošnou kompozici	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres barevné plošné kompozice a vlastní návrh kreativní kompozice 	<ul style="list-style-type: none"> - plošná a kreativní barevná kompozice
používá jednoduché grafické techniky	<ul style="list-style-type: none"> používá základní grafické techniky pro zobrazování 	<ul style="list-style-type: none"> Základy grafických a štětcových technik - grafické kreslířské techniky (tužka, pero) - grafické zpracování ploch geometrických těles
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		<ul style="list-style-type: none"> zná základní pravidla kreslířské a konstruované perspektivy
	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres geometrických těles 	<ul style="list-style-type: none"> - geometrická tělesa hranatá a oblá - kružnice a rotační tělesa
provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres podle modelu 	<ul style="list-style-type: none"> - kreslení podle modelů
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		<ul style="list-style-type: none"> - prostorové zobrazení objektů za použití různých technik

Odborné kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		- kresba podle skutečnosti - kombinace technik
provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti	• kreslí interiér podle skutečnosti	- kreslení interiérů
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		- prostorové zobrazení objektů za použití různých technik
		- kresba podle skutečnosti - kombinace technik
provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti	• kreslí exteriér podle skutečnosti	- kreslení exteriérů
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		- prostorové zobrazení objektů za použití různých technik
		- kresba podle skutečnosti - kombinace technik
	• vypracuje výkres perspektivního zobrazení tělesa	- perspektivní zobrazení do pomocných krychlí a hranolů
navrhne barevné řešení fasády s uplatněním technických a estetických zásad	• používá štětcové techniky a využívá působení barev	• Základy grafických a štětcových technik
využívá estetických, psychologických i bezpečnostních účinků barev pro uplatnění v praxi		- štětcové techniky (zapouštění a rozmývání barev)
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		- dělení barev, psychologické působení barev
ve výkresové dokumentaci využívá normové technické písmo	• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice	• Písmo
		- vývoj písma, grotesk, nácvik písma
		- kompozice nápisů
	• kreslí tělesa v kosoúhlém promítání	• Další způsoby prostorového zobrazování
		- kosoúhlé promítání - vojenská perspektiva
navrhne barevné řešení fasády s uplatněním technických a estetických zásad	• vypracuje výkres barevného návrhu fasády	- návrh barevného řešení fasády
	• zná principy technického osvětlování	• Další způsoby prostorového zobrazování
		- technické osvětlování
	• vypracuje výkres studie lidské postavy a stafážních prvků	• Další způsoby prostorového zobrazování
		- studie lidské postavy a stafážních prvků

5.3.15 Architektura

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

Název předmětu	Architektura
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět architektura doplňuje odbornou úroveň profilu absolventa o znalosti vzniku a vývoje historických a současných architektonických slohů. Jeho cílem je naučit studenty vnímat architekturu jako souhrn historických, stavebních a společenských souvislostí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět Architektura poskytuje žákům ucelené vědomosti o vývoji architektury, základních charakteristikách slohů, lidové architektuře, památkové péči a tvorbě a ochraně životního prostředí. Předmět je vyučován 2 hodiny týdně ve třetím ročníku.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Na závěr každého tematického celku žák vypracuje kompletní úkol podle daných předloh a zadání. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti	<ul style="list-style-type: none"> určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti vysvětlí význam architektury na tvorbu životního prostředí orientuje se v památkách starověku ve světě 	<ul style="list-style-type: none"> Architektura a historie lidstva Tvorba životního prostředí Starověká architektura <ul style="list-style-type: none"> - Mezopotámie a Egypt - Blízký a Dálný východ

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
rozliší základní prvky významných architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a typické techniky stavění	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura Středověká architektura Architektura novověku Architektura 20.- 21. století
	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v památkách starověku v Evropě 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura - egejská architektura - antická řecká architektura - etruská architektura - antická římská architektura
pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, uvede nejvýznamnější osobnosti spojené s určitým slohovým obdobím	<ul style="list-style-type: none"> pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura Středověká architektura Architektura novověku Architektura 20.- 21. století
	<ul style="list-style-type: none"> pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura Středověká architektura Architektura novověku Architektura 20.- 21. století
	<ul style="list-style-type: none"> pozná významné architektonické památky období středověku 	<ul style="list-style-type: none"> Středověká architektura - starokřesťanská a byzantská architektura - předrománská architektura - Velká Morava - románská architektura - gotika
popíše vývoj architektury novověku, orientuje se v základních slozích a nových technikách stavění	<ul style="list-style-type: none"> pozná významné architektonické památky období novověku 	<ul style="list-style-type: none"> Architektura novověku - renesance - baroko a rokoko (18. stol.) - klasicismus a romantismus (19. stol.)
orientuje se v základních směrech architektury 19. a 20. století a nových technologických trendech, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v architektuře 18. a 19. století 	<ul style="list-style-type: none"> Architektura novověku
popíše vývoj architektury novověku, orientuje se v		

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
základních slozích a nových technikách stavění		
orientuje se v základních směrech architektury 19. a 20. století a nových technologických trendech, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury 	<ul style="list-style-type: none"> Architektura 20.- 21. století - prameny moderní architektury - individualistická moderna - umělecké směry 20 stol. - mezinárodní styl architektury
sleduje trendy soudobé architektury	<ul style="list-style-type: none"> sleduje trendy soudobé architektury 	<ul style="list-style-type: none"> - mezinárodní styl architektury - soudobá architektura
uvede charakteristické prvky lidové architektury	<ul style="list-style-type: none"> uvede charakteristické prvky lidové architektury 	<ul style="list-style-type: none"> Lidová architektura
vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti 	<ul style="list-style-type: none"> Památková péče

5.3.16 Pozemní stavitelství

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

Název předmětu	Pozemní stavitelství
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu pozemní stavitelství poskytuje žákům vědomosti o navrhování a provádění stavebních konstrukcí, o stavební fyzice, o technickém zařízení budov a dokončovacích pracích, o typologii občanských a bytových staveb, o požární bezpečnosti staveb.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo prvních dvou ročníků poskytuje především teoretický základ vědomostí o stavebních konstrukcích.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Technická a technologická příprava

Název předmětu	Pozemní stavitelství
Způsob hodnocení žáků	<p>je prováděno následujícími způsoby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - písemné práce po tématických celcích - čtvrtletní nebo pololetní písemné práce - ročníkové standardy na závěr školního roku - krátké kontrolní práce - ústní zkoušení - sešit alespoň v dostatečné kvalitě: nutná, nikoliv postačující podmínka k úspěšné klasifikaci <p>další kritéria hodnocení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktivita při hodinách - domácí úkoly.

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje účastníky výstavby a charakterizuje jejich úlohu v procesu stavění, umí členit stavební objekty 	<ul style="list-style-type: none"> • Úvod do pozemního stavitelství - účastníci výstavby
	<ul style="list-style-type: none"> • definuje konstrukční systémy budov PS 	<ul style="list-style-type: none"> - základní konstrukční systémy
	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady modulové koordinace 	<ul style="list-style-type: none"> - základní konstrukční systémy • základy modulové koordinace
	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí pojmy typizace a unifikace 	<ul style="list-style-type: none"> • typizace a unifikace
	<ul style="list-style-type: none"> • má základní přehled o technických normách 	<ul style="list-style-type: none"> • technická normalizace
	<ul style="list-style-type: none"> • definuje základní funkce a požadavky na svislé nosné konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • Svislé nosné konstrukce - funkce a požadavky
	<ul style="list-style-type: none"> • zná technologicko - materiálové varianty svislých nosných konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> - tvárnice konstrukce
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní technologicko - materiálové varianty 	<ul style="list-style-type: none"> - zděné konstrukce - monolitické konstrukce - prefabrikované konstrukce • Materiálové varianty - kamenné konstrukce

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		<ul style="list-style-type: none"> - dřevěné konstrukce - cihelné konstrukce - betonové konstrukce - monolit (včetně ztraceného bednění), prefa - ocelové konstrukce - vrstvené konstrukce nosných obvodových stěn
	<ul style="list-style-type: none"> • definuje základní funkce a požadavky na nadpraží 	<ul style="list-style-type: none"> • Otvory - překlady - rozdělení a požadavky na nadpraží - kamenná nadpraží - překlady rovné, nadpraží klenutá - cihelná nadpraží - překlady z ocelových nosníků - železobetonové překlady - monolit, prefa, překlady z lehkých betonů
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o třídění komínů 	<ul style="list-style-type: none"> • Komíny - názvosloví, třídění komínů
	<ul style="list-style-type: none"> • definuje základní funkci komína a požadavky 	<ul style="list-style-type: none"> • Komíny - názvosloví, třídění komínů - základy komínové techniky a palivo-energetická základna - základní požadavky na komíny a zásady návrhu
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní části komínů a konstrukční zásady 	<ul style="list-style-type: none"> - připojování spotřebičů paliv a provoz komínů
	<ul style="list-style-type: none"> • definuje základní funkce a požadavky na příčky 	<ul style="list-style-type: none"> • Příčky - funkce, požadavky, rozdělení
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty 	<ul style="list-style-type: none"> - zděné příčky - celistvé příčky (monolitické, včetně zabud. bednění) - montované příčky
	<ul style="list-style-type: none"> • popíše funkci, rozdělení a postupy práce při provádění omítek vnitřních i vnějších 	<ul style="list-style-type: none"> • Povrchové úpravy - stavební práce dokončovací - omítky - vnitřní, vnější
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o dalších povrchových úpravách 	<ul style="list-style-type: none"> - obklady - vnitřní, vnější - další povrchové úpravy (spárování, pohledový beton atd.)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Člověk a životní prostředí		
Komíny Povrchové úpravy		
Člověk a svět práce		
Úvod do pozemního stavitelství Modulová koordinace, evropské normy		

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základní pojmy mechaniky zemin 	<ul style="list-style-type: none"> Základy mechaniky zemin
aplikuje základní vědomosti z mechaniky zemin při navrhování a realizaci staveb	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o základním třídění hornin a zemin 	<ul style="list-style-type: none"> třídění hornin a zemin
orientuje se v problematice vhodnosti základových púd pro výběr základové konstrukce		
orientuje se v základních horninách		
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem průzkum staveniště 	<ul style="list-style-type: none"> - geologický průzkum
popíše postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů, řeší odvodnění stavební jámy	<ul style="list-style-type: none"> popíše přípravné, hlavní a dokončující zemní práce 	<ul style="list-style-type: none"> Zemní práce - třídění
popíše postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů, řeší odvodnění stavební jámy	<ul style="list-style-type: none"> zná základní způsoby zabezpečování stěn výkopů a odvodnění stavební jámy 	<ul style="list-style-type: none"> - zajišťování stěn výkopu - odvodnění stavební jámy
zohlední hlediska výběru základových konstrukcí		
	<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé druhy plošných a hlubinných základů 	<ul style="list-style-type: none"> - plošné základy (pásky, patky, rošty, desky) - hlubinné základy (piloty, pilotové rošty)
	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o konstrukčních zásadách základů 	<ul style="list-style-type: none"> - plošné základy (pásky, patky, rošty, desky) - hlubinné základy (piloty, pilotové rošty)
	<ul style="list-style-type: none"> umí specifikovat požadavky na hloubku založení 	<ul style="list-style-type: none"> Základy - hloubka založení
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí funkci, požadavky a principy konstrukčního řešení stropních konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> Stropy - funkce a požadavky
		<ul style="list-style-type: none"> - principy konstrukčního řešení - klenby, nosíkové a deskové konstrukce
	<ul style="list-style-type: none"> popíše statický princip klenby a její typy 	<ul style="list-style-type: none"> - klenby

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	<ul style="list-style-type: none"> zná konstrukční varianty dřevěných stropů 	<ul style="list-style-type: none"> dřevěné stropy ztužující pozední věnce a zední kleštiny
	<ul style="list-style-type: none"> zná konstrukční varianty železobetonových stropů, včetně stropů z nosníků a vložek, i skloželezobetonových 	<ul style="list-style-type: none"> železobetonové stropy (monolit, prefa, prefa - monolit.)
	<ul style="list-style-type: none"> zná konstrukční varianty stropů ocelových a ocelobetonových, včetně konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> ocelové a ocelobetonové stropy
	<ul style="list-style-type: none"> zná funkci ztužujících pásů 	<ul style="list-style-type: none"> ztužující pozední věnce a zední kleštiny
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní názvosloví podlah 	<ul style="list-style-type: none"> Podlahy - názvosloví, rozdělení podlah
	<ul style="list-style-type: none"> umí specifikovat základní požadavky 	<ul style="list-style-type: none"> požadavky na podlahy a navrhování podlah vrstvy podlah
	<ul style="list-style-type: none"> zná v přehledu nášlapné vrstvy podlah, včetně materiálů a způsobů provádění 	<ul style="list-style-type: none"> nášlapné vrstvy podlah v přehledu
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní názvosloví schodišť 	<ul style="list-style-type: none"> Schodiště - názvosloví technické požadavky na schodiště rampy a žebříky
	<ul style="list-style-type: none"> zná konstrukční, technologické a materiálové varianty schodiště 	<ul style="list-style-type: none"> rozdělení schodišť konstrukce schodišť
	<ul style="list-style-type: none"> provádí výpočet schodiště 	<ul style="list-style-type: none"> výpočet schodiště
	<ul style="list-style-type: none"> zná princip tvorby detailů schodiště 	<ul style="list-style-type: none"> technické požadavky na schodiště
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní funkce a požadavky na předsazené konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> Převíslé (předsazené) a ustupující konstrukce
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí princip konstrukčního řešení 	<ul style="list-style-type: none"> principy konstrukčního řešení - konstrukce zavěšené, podepřené, konzolové
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní detaily jednotlivých konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> balkony, pavlače, arkýře, římsy, markýzy, lodžie, ustupující podlaží
	<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje základní typy nosných konstrukcí střech 	<ul style="list-style-type: none"> Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení Sklonité střechy
	<ul style="list-style-type: none"> zná principy řešení odvodnění střech 	<ul style="list-style-type: none"> tvar a odvodnění střech

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	• popíše požadavky na zastřešení objektů	• Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení
	• zná skladby střech a funkce jednotlivých vrstev	• Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení
	• zná krovové soustavy střech, jejich prvky a detaily	- krovové soustavy šikmých a strmých střech
	• zná zásady řešení střešních plášťů střech	- krovové soustavy šikmých a strmých střech - vazníkové soustavy zastřešení
	• má přehled o základních konstrukčních řešeních vazníkových, rámových, obloukových soustavách zastřešení	- vazníkové soustavy zastřešení
	• umí popsat další střešní konstrukce (visuté...)	- rámové, obloukové a visuté soustavy zastřešení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Základy mechaniky zemin		
Zemní práce		

5.3.17 Konstrukční cvičení

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

Název předmětu	Konstrukční cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Náplň vyučovacího předmětu konstrukční cvičení umožňuje získat znalosti a grafické dovednosti v zobrazování stavebních konstrukcí podle platných norem.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. a 2. ročníku.

Název předmětu	Konstrukční cvičení
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V prvních dvou ročnících jsou zařazeny dílčí grafické úlohy, následně zpracování základních stavebních výkresů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava • Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Jsou hodnoceny jednotlivé výkresy včetně dodržení termínů odevzdání. Podmínky úspěšné klasifikace: <ul style="list-style-type: none"> • všechny výkresy alespoň v dostatečné kvalitě • řádně vedený sešit alespoň v dostatečné kvalitě

Konstrukční cvičení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji	<ul style="list-style-type: none"> • zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu 	<ul style="list-style-type: none"> • Všeobecné požadavky na výkresy pozemních staveb (ČSN 01 3420) • Výkresy - cvičení čar a písma
popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování 	<ul style="list-style-type: none"> • Zobrazování objektů, kreslení výkresů v měřítku • Výkresy - jednoduchý objekt včetně kótování
uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech 	<ul style="list-style-type: none"> • Kreslení svislých konstrukcí, úprav povrchů, komínových a větracích průduchů, otvorů - oken, dveří a vrat, stavebních úprav - prostupů, výklenků a drážek, zařizovacích předmětů - kreslení okenních otvorů - kreslení dveřních otvorů - vazby cihelného zdiva - překlady - detaily - půdorys 1. NP - půdorys 1. PP
vypracovává technickou dokumentaci staveb		
zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		
	<ul style="list-style-type: none"> • umí číst stavební výkresy 	<ul style="list-style-type: none"> • Výkresy

Konstrukční cvičení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů	<ul style="list-style-type: none"> • kreslí dle zásad zobrazování (ČSN) jednotlivé stavební konstrukce 	Výkresy
pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji		
uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem		
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou		
popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů	<ul style="list-style-type: none"> • používá správná měřítká a formáty výkresů 	Výkresy
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou	<ul style="list-style-type: none"> • čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů 	- základy
		- výkopy
		- stropní konstrukce ve stavebních výkresech
		- stropní konstrukce v konstrukčních výkresech
		- tabulka podlah
		- půdorys schodiště
		- řez schodištěm
		- detaily schodiště
		- krov
uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech 	- základy
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou		- výkopy
zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		- stropní konstrukce ve stavebních výkresech
		- stropní konstrukce v konstrukčních výkresech
		- tabulka podlah
		- půdorys schodiště
		- řez schodištěm
		- detaily schodiště
		- krov

5.3.18 Stavební materiály

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

Název předmětu	Stavební materiály
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Stavební materiály poskytuje žákům vědomosti o vlastnostech, výrobě a používání stavebních hmot a výrobků ve stavebnictví. Je zaměřen na účelné využívání stavebních materiálů, hlavně z přírodních zdrojů, které jsou neobnovitelné.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace: dvě hodiny týdně teoretická příprava, dvě hodiny praktická příprava ve čtrnáctidenním cyklu. Učivo je koncipováno tak, aby svým obsahem, rozsahem a časovým zařazením jednotlivých tematických celků vytvářelo předpoklady pro pochopení učební látky v dalších odborných předmětech. Obsah je zaměřen na přehled stavebních materiálů ve vazbě na obor. Ve všech tematických celcích se budou žáci průběžně seznamovat s novými materiály ve stavebnictví a s jejich aplikací. Součástí výuky je vedení žáků k péči o zdraví a ochraně životního prostředí.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni při ústním zkoušení a formou písemných testů. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnosti projevu žáka i jeho aktivitu.

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
popíše postup výroby nejdůležitějších stavebních materiálů	<ul style="list-style-type: none"> • chápe význam znalosti stavebních materiálů, kontroly a ČSN, má přehled o důležitých skupinách stavebních materiálů a výrobě a výrobcích 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci
sleduje materiálové novinky používané v oboru		
uvede současně používané i historické materiály		

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vyjmenuje největší výrobce stavebních hmot a významné regionální výrobce		
uplatňuje zásady vhodného skladování stavebních materiálů a výrobků	<ul style="list-style-type: none"> • využije získaných poznatků při volbě stavebních materiálů pro použití v konstrukci a pro správné skladování 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci
popíše způsob nakládání se stavebním odpadem, stavební sutí	<ul style="list-style-type: none"> • při výběru stavebních materiálů respektuje hledisko technické, ekonomické, estetické i ekologické 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		
	<ul style="list-style-type: none"> • správně používá a převádí jednotky 	- fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů
	<ul style="list-style-type: none"> • zná nejdůležitější horniny a jejich použití ve stavebnictví, má přehled o třídění kameniva a jeho použití, používá správnou terminologii 	<ul style="list-style-type: none"> • Horniny, kámen a kamenivo
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní technologické postupy při výrobě keramických výrobků, vlastnosti jednotlivých keramických výrobků a jejich použití 	<ul style="list-style-type: none"> • Keramické a cihlářské výrobky
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o cihlářských výrobcích, umí používat materiály výrobců (podklady pro navrhování konstrukcí) 	<ul style="list-style-type: none"> • Keramické a cihlářské výrobky
	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje výrobu, vlastnosti a použití vzdušných a hydraulických pojiv 	<ul style="list-style-type: none"> • Anorganická stavební pojiva
	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady bezpečnosti práce v laboratoři 	<ul style="list-style-type: none"> • Horniny, kámen a kamenivo • Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví
	<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje druhy sáder, vápen a cementů, hydralul. přísad, vlastnosti a použití vodního skla 	<ul style="list-style-type: none"> • Anorganická stavební pojiva
	<ul style="list-style-type: none"> • třídí malty podle různých hledisek (druhu a frakce plniva, podle použití, podle pojiva, mokré malty, suché malty) 	<ul style="list-style-type: none"> • Malty a maltové směsi
	<ul style="list-style-type: none"> • třídí betony podle různých hledisek a významu v konstrukci 	<ul style="list-style-type: none"> • Hutné betony • Lehké betony

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje s důležitost dodržování technologií, zpracování a ošetřování betonu na místě stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • Hutné betony
	<ul style="list-style-type: none"> • chápe význam a princip použití autoklávu pro výrobu lehkých betonových prefabrikátů silikátových výrobků 	<ul style="list-style-type: none"> • Lehké betony
	<ul style="list-style-type: none"> • zná složení sklářského kmene a postup výroby skla, vyjmenuje výrobky ze skla pro stavebnictví a použití 	<ul style="list-style-type: none"> • Sklo pro stavební účely
	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje měkká a tvrdá dřeva a jejich použití a způsob ukládání 	<ul style="list-style-type: none"> • Dřevo a výrobky ze dřeva
	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si ekologický význam dřevin a zpracování dřevního odpadu 	<ul style="list-style-type: none"> • Dřevo a výrobky ze dřeva
	<ul style="list-style-type: none"> • chápe význam izolací ve stavebním díle a jejich vliv na kvalitu stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební izolace
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o nejdůležitějších druzích a použití izolačních materiálů 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební izolace
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o kovech a jejich slitinách používaných ve stavebnictví 	<ul style="list-style-type: none"> • Kovy
	<ul style="list-style-type: none"> • popíše výrobu oceli a zná význam a použití vedlejšího produktu strusky 	<ul style="list-style-type: none"> • Kovy
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní druhy plastů a jejich chování 	<ul style="list-style-type: none"> • Plasty
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o výrobcích z plastů a jejich použití ve stavebnictví 	<ul style="list-style-type: none"> • Plasty
	<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje hlavní typy pomocných materiálů, jejich vlastnosti a použití (lepidla, tmely, nátěrové hmoty, chemické přísady) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pomocné stavební materiály
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<ul style="list-style-type: none"> • zvládá základní laboratorní úkony: odběr vzorků, měření vzorků staviv metrem a posuvným měřtkem, vážení vzorků na různých typech vah, zjišťování objemů nenasákavých vzorků metodou odměrných válců 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví
orientuje se v moderních metodách zkoušení vlastností stavebních materiálů		<ul style="list-style-type: none"> - fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<ul style="list-style-type: none"> • zvládá základní výpočty objemů těles, objemové hmotnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - stanovení objemové hmotnosti stavebních materiálů
orientuje se v moderních metodách zkoušení vlastností stavebních materiálů		

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	• zpracuje protokol ze zkoušky stavebních materiálů	• Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví - zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	• umí připravit vzorek pro stanovení jílovitosti, zvládá vyhodnotit zrnitost kameniva a vypracovat křivku zrnitosti, zpracovat sloupcový diagram nasákavosti různých stav. materiálů, umí pracovat s Vicatovým přístrojem	- zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	• umí pracovat samostatně i ve skupině	• Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví - fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů - stanovení objemové hmotnosti stavebních materiálů - zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Plasty		
Pomocné materiály		
Laboratorní cvičení ze stavebních materiálů		

5.3.19 Stavební mechanika

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

Název předmětu	Stavební mechanika
Oblast	Odborné vzdělávání

Název předmětu	Stavební mechanika
Charakteristika předmětu	Odborný předmět s významnými vazbami na odborné maturitní předměty, vyučuje se ve 2. a 3. ročníku. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci. Objasňuje žákům teoretické základy pro studium odborných předmětů. Připravuje žáky k pečlivosti, systematickosti a přesnosti v práci. Podporuje rozvoj logického myšlení. Rozvíjí statický cit pro základní stavební konstrukce.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům základní vědomosti o působení sil a ostatních vlivů na stavební konstrukce. Přehled o statické funkci základních stavebních konstrukcí. Umožňuje zvládnutí základů statiky – princip rovnováhy sil, výpočet statických veličin I , W , i , řešení statiky určitých a neurčitých nosníků. Základy pružnosti a pevnosti. Navrhování a posouzení jednoduchých konstrukcí z hlediska 1. mezního stavu (ocel, dřevo). Výpočet a posouzení deformací.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k řešení problémů: Samostatné řešení jednoduchých úloh ze statiky. Na základě vypěstovaného statického citu a dovedností umět uplatňovat hledisko hospodárnosti při navrhování a posuzování průřezů jednoduchých stavebních konstrukcí</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Používání statických tabulek a provádění výpočtů prvků stavebních konstrukcí na elektronickém kalkulátoru a pomocí PC.</p>
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech.

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k řešení problémů Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce	• význam a rozdělení stavební mechaniky
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		• základní pojmy a jednotky
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími		• klasifikace zatížení

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
informačními zdroji		
uvede současně používané i historické materiály		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • získává přehled o staticce v rovině 	<ul style="list-style-type: none"> • soustava rovnoběžných sil
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • soustava sil na bod • obecná soustava sil • klasifikace zatížení • rozdělení zatížení • typy podpor • stupně volnosti
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha 	<ul style="list-style-type: none"> • soustava rovnoběžných sil
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • statický moment sil • rovnováha soustavy sil • soustava sil na bod • obecná soustava sil • rovnovážný stav • zatížení konstrukce • početní a grafické řešení reakcí
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci 	<ul style="list-style-type: none"> • těžiště základních ploch
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • těžiště složených ploch
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		<ul style="list-style-type: none"> • těžiště složených válcovaných profilů
uvede současně používané i historické materiály		<ul style="list-style-type: none"> • momenty setrvačnosti základních a složených průřezů
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • průřezové moduly základní
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • klasifikace zatížení

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení zatížení
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		<ul style="list-style-type: none"> • použití zatížení - příklady
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • typy podpor
		<ul style="list-style-type: none"> • stupně volnosti
		<ul style="list-style-type: none"> • statická určitost a neurčitost
		<ul style="list-style-type: none"> • rovnovážný stav
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • zatížení konstrukce
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		<ul style="list-style-type: none"> • rovnováha soustavy sil
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • typy podpor
		<ul style="list-style-type: none"> • stupně volnosti
		<ul style="list-style-type: none"> • statická určitost a neurčitost
		<ul style="list-style-type: none"> • rovnovážný stav
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • rovnovážný stav
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení konstrukce
		<ul style="list-style-type: none"> • početní a grafické řešení reakcí
		<ul style="list-style-type: none"> • posouvající síly Q
		<ul style="list-style-type: none"> • Schwedlerova věta – nebezpečný průřez
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci 	<ul style="list-style-type: none"> • početní a grafické řešení reakcí
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • posouvající síly Q
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		<ul style="list-style-type: none"> • Schwedlerova věta – nebezpečný průřez
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevytluženého betonu		<ul style="list-style-type: none"> • řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • kombinované zatížení – řešení Q, M, N
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • Hookův zákon – pracovní diagram
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • výpočtové pevnosti materiálů
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah • řešení Q, M, pomocí tabulek • řešení osových sil prutových soustav
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevytuzeného betonu	<ul style="list-style-type: none"> • provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • kombinované zatížení – řešení Q, M, N
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • Hookův zákon – pracovní diagram
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • výpočtové pevnosti materiálů
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení	<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb 	

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah • řešení Q, M, pomocí tabulek • řešení osových sil prutových soustav
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		<ul style="list-style-type: none"> • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • spojitě nosníky, postup výpočtu
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • řešení osových sil prutových soustav
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • určení zemního tlaku • stabilita opěrné zdi
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech statických výpočtů 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • kombinované zatížení – řešení Q, M, N
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • Hookův zákon – pracovní diagram
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • výpočtové pevnosti materiálů
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<p>odolnosti vůči zatížení</p> <p>uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků</p>		<ul style="list-style-type: none"> • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah • Mohrovy věty • základní vzorce pro deformaci • komplexní příklady návrhu a posouzení prvku • spojitě nosníky, postup výpočtu • třímomentová rovnice • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka • řešení Q, M, pomocí tabulek • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav • řešení osových sil prutových soustav • určení zemního tlaku • stabilita opěrné zdi • základy opěrné
<p>navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • Hookův zákon – pracovní diagram
<p>navrhne a posoudí zděnou konstrukci</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Mohrovy věty
<p>orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli</p>		<ul style="list-style-type: none"> • základní vzorce pro deformaci
<p>orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky</p>		
<p>posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska</p>		
<p>používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické</p>		
<p>řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení</p>		
<p>uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při</p>		

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
návrhu konstrukčních prvků		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • spojitě nosníky, postup výpočtu
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků 	<ul style="list-style-type: none"> • Mohrovy věty
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • základní vzorce pro deformaci
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • komplexní příklady návrhu a posouzení prvku
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • spojitě nosníky, postup výpočtu
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • třímomentová rovnice • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka • řešení Q, M, pomocí tabulek • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli	<ul style="list-style-type: none"> • řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí s pomocí tabulek nebo počítačových programů 	<ul style="list-style-type: none"> • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • řešení Q, M, pomocí tabulek
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si statickou funkci prutových soustav 	<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • řešení osových sil prutových soustav
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav 	<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • řešení osových sil prutových soustav
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlit statickou funkci opěrné zdi 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení • kombinované zatížení – řešení Q, M, N • určení zemního tlaku • stabilita opěrné zdi • základy opěrné

5.3.20 Stavební konstrukce

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	5	8
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební konstrukce
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborný maturitní předmět, vyučuje se ve 3. a 4. ročníku. Připravuje žáky k tomu, aby byli schopni určit vhodný typ konstrukce, navrhnout její tvar a provedení, včetně potřebné dokumentace, kontrolovat realizaci navržené konstrukce a její následné užívání po dobu její životnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti z technologie betonu, navrhování základních konstrukčních prvků z betonu, železobetonu, ze dřeva, oceli a z kusových keramických nebo betonových materiálů. Poskytuje žákům znalosti o monolitických a montovaných konstrukcích. Vede žáky systematickosti v práci při navrhování a posuzování konstrukčních prvků s respektováním platných předpisů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech zpracovaných včetně výkresové dokumentace.

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z hlediska užitného statického a ekonomického 	<ul style="list-style-type: none"> • výhody a nevýhody betonových konstrukcí

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění		
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb		
posoudí možnosti druhotného užití stavební suti		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		
rozlišuje nosné a nenosné konstrukce a orientuje se v základních konstrukčních systémech pozemního stavitelství		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů, druhů stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s požadavky na vlastnosti jednotlivých složek betonu 	<ul style="list-style-type: none"> • složky betonu
posoudí možnosti druhotného užití stavební suti		
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s vlastnostmi přísad, jejich používání a jejich vliv na vlastnosti betonu i s ohledem na ekonomickou výhodnost 	<ul style="list-style-type: none"> • složky betonu
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se se zásadami skladby konstrukčních betonů, vodostavebných betonů 	<ul style="list-style-type: none"> • betonová směs a beton
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při		

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
návrhu konstrukčních prvků		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s min. a max. dávkami cementu, vody, vlivem vody na zpracovatelnost a pevnost betonu 	<ul style="list-style-type: none"> betonová směs a beton
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s třídami betonu dle EN (ČSN) 	<ul style="list-style-type: none"> rozdělení betonů
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi		
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s vlastnostmi betonu 	<ul style="list-style-type: none"> betonová směs a beton
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		<ul style="list-style-type: none"> zkoušky betonu
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů, druhů stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů		

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se se systémem centrální výroby betonu, s uskladením složek a způsobem dávkování složek 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářské práce
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s druhy používaných míchaček, jejich výhodami a nevýhodami 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářské práce
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
popíše sestavu jednoduchého bednění	<ul style="list-style-type: none"> • získává znalosti o dopravě, ukládání a hutnění (zpracování) betonové směsi a jejich vlivu na kvalitu betonu 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářské práce
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se se způsoby ošetřování hotového betonu, se zvláštními způsoby zpracování a ošetřování betonu 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářské práce
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
popíše sestavu jednoduchého bednění	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s druhy a zásadami bednění a odbedňování 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářské práce
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s pravidly potřebnými pro přípravu výztuže (centrální ohýbárny) 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářská ocel

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s metodami a principy jednotlivých výpočtových teorií 	<ul style="list-style-type: none"> železobetonové prvky namáhané ohybem
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> praktické výpočty
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> železobetonové prvky namáhané ohybem
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> železobetonové desky
popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění		<ul style="list-style-type: none"> železobetonové trámy
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		
	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s provozem laboratoře a s bezpečností práce v laboratoři 	<ul style="list-style-type: none"> provozní řád laboratoře
	<ul style="list-style-type: none"> ověřuje vlastnosti daného cementu určité třídy, výsledky porovnává s normou, vypracovává závěr zkoušek 	<ul style="list-style-type: none"> zkoušky cementu
připraví, zpracuje a ošetří betonovou směs pro prostý beton	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s postupem sestavení receptury betonové směsi pro výrobu betonu dané třídy 	<ul style="list-style-type: none"> složky betonu
připraví, zpracuje a ošetří betonovou směs pro prostý beton	<ul style="list-style-type: none"> výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností 	<ul style="list-style-type: none"> provozní řád laboratoře
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		<ul style="list-style-type: none"> zkoušky kameniva
		<ul style="list-style-type: none"> zkoušky cementu zkoušky betonu

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> opakování látky III. ročníku 	<ul style="list-style-type: none"> princip železobetonu

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi		
popíše sestavu jednoduchého bednění		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb		
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trémových a deskových prvků 	<ul style="list-style-type: none"> • deskové konstrukce
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • konstrukční zásady
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • prostý trém • zatížení
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku 	<ul style="list-style-type: none"> • smyková výztuž
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • T průřez • spojitý trém
	<ul style="list-style-type: none"> • výkresy výztuže 	<ul style="list-style-type: none"> • výkres tvaru
		<ul style="list-style-type: none"> • deska spojitá
		<ul style="list-style-type: none"> • spojitý průvlak
		<ul style="list-style-type: none"> • sloup + patka

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s řešením tlačných prvků 	<ul style="list-style-type: none"> řešení konkrétních případů formou ročníkové práce sloup – konstrukční zásady náhodná výstřednost vliv vzpěru
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení	<ul style="list-style-type: none"> práce s normou 	<ul style="list-style-type: none"> postup návrhu a posouzení statický výpočet
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> zásady vyztužování 	<ul style="list-style-type: none"> deskové konstrukce konstrukční zásady smyková výztuž prostý trám T průřez spojitý trám sloup – konstrukční zásady základové konstrukce opěrné zdi z prostého betonu a ze železobetonu železobetonové, monolitické, prefabrikované a keramické překlady
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb	<ul style="list-style-type: none"> posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitného, ekonomického a statického hlediska 	<ul style="list-style-type: none"> stropní konstrukce pro malá a velká užitná zatížení zatížení
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí	<ul style="list-style-type: none"> řeší vlastní ročníkovou práci z pozemního stavitelství 	<ul style="list-style-type: none"> řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z	<ul style="list-style-type: none"> určuje statické působení předpokládané stavební 	<ul style="list-style-type: none"> postup návrhu a posouzení

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
vyztuženého betonu včetně výkresu	konstrukce	
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení • statický výpočet
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení • deskové konstrukce • konstrukční zásady
	<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení • zatížení • železobetonové, monolitické, prefabrikované a keramické překlady • materiál
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb	<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění 	<ul style="list-style-type: none"> • princip železobetonu
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • konstrukční zásady
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		<ul style="list-style-type: none"> • výhody a nevýhody kovových konstrukcí • výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje se statickými tabulkami 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • statický výpočet
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s výhodami i nevýhodami z hlediska provádění kovových konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> výhody a nevýhody kovových konstrukcí
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> porovnává s výhodami a nevýhodami železobetonových a dřevěných konstrukcí – ekonomické hledisko, požární hledisko, bezpečnost, doba výstavby s ohledem na počasí 	<ul style="list-style-type: none"> princip železobetonu výhody a nevýhody kovových konstrukcí
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> pracuje se stav tabulkami 	<ul style="list-style-type: none"> zatížení statický výpočet řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s výhodami a nevýhodami dřevěných konstrukcí v porovnání s ocelovými konstrukcemi a železobetonovými konstrukcemi 	<ul style="list-style-type: none"> výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo 	<ul style="list-style-type: none"> postup návrhu a posouzení materiál, meze kluzu spojovací prostředky konstrukční prvky a jejich navrhování materiál, pevnosti
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> návrh a posouzení konstrukčních prvků 	<ul style="list-style-type: none"> princip železobetonu
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> postup návrhu a posouzení deskové konstrukce konstrukční zásady smyková výztuž prostý trám T průřez spojitý trám sloup – konstrukční zásady náhodná výstřednost

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
		<ul style="list-style-type: none"> • vliv vzpěru • základové konstrukce • stropní konstrukce pro malá a velká užitná zatížení • dilatační spáry • opěrné zdi z prostého betonu a ze železobetonu • řešení zemního tlaku • zatížení • železobetonové, monolitické, prefabrikované a keramické překlady • materiál • výhody a nevýhody kovových konstrukcí • materiál, meze kluzu • spojovací prostředky - nýty a šrouby - svary tupé a koutové • konstrukční prvky a jejich navrhování - pruty tažené - pruty tlačené - vzpěr celistvých a členěných prutů - pruty namáhané ohybem (včetně klopení) • druhy kovových konstrukcí - příhradové nosníky - kotvení sloupů • výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí • materiál, pevnosti - spoje dřevěných konstrukcí - tažené prvky - tlačené prvky (celistvé, složené, členěné) - pruty namáhané ohybem • výkres tvaru

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
		<ul style="list-style-type: none"> • deska spojitá • spojitý průvlak • sloup + patka • statický výpočet • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení	<ul style="list-style-type: none"> • kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení • výkres tvaru • deska spojitá • spojitý průvlak • sloup + patka • statický výpočet • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Monolitické železobetonové konstrukce		
Navrhování dřevěných konstrukcí		

5.3.21 Geodézie

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

Název předmětu	Geodézie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Geodézie patří mezi odborné předměty. Poměr teoretické výuky a cvičení je 2:1. Cvičení představují základ výuky. Mají charakter ucelených úloh, řešených zpravidla ve dvou fázích: polní práce v terénu a kancelářské práce v učebnách. Cvičení jsou v potřebné míře podporována a doplňována teorií.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován ve druhém ročníku 3 hodiny týdně. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny potřebám a požadavkům praxe a možnostem žáků v návaznosti na znalosti z dalších předmětů. Úlohy při cvičeních jsou řazeny od jednodušších (měření délky pásmem, určení výšky geometrickou nivelací) ke složitějším (měření polohopisu, vytyčení jednoduché stavby). Teorie je orientována na funkční popis geodetických přístrojů, na vysvětlení měřických metod a postupů, na vysvětlení a odvození geodetických výpočtů. Upozorní na některé nové možnosti geodézie (GPS, GIS)
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Vyučující se zaměřuje na to, aby žáci získali základní vědomosti o navrhování stavebních projektů pomocí ICT technologií. Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned po probrání daného tématu. V počátečním ročníku jsou žáci vedeni k vytvoření trojrozměrného modelu jednoduchého objektu. Ve vyšším ročníku je vyučováno kreslení projektové dokumentace v úrovních dle stavebního zákona (k územnímu řízení, ke stavebnímu povolení ...). Pro podporu vyučování při hodinách jsou též používány názorné ukázky a příklady, které má vyučující k dispozici na elektronických médiích a promítá je žákům.
Způsob hodnocení žáků	Z teorie budou žáci hodnoceni dle dosažených výsledků při řešení testů. Při cvičeních budou pracovní skupiny i jednotliví žáci hodnoceni za každou úlohu podle následujících hledisek: organizace práce, splnění zadaného úkolu, kvality výsledků.

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	• pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	• jednoduché geodetické pomůcky

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		<ul style="list-style-type: none"> • měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy • pomůcky k vytyčování pravých a přímých úhlů
	<ul style="list-style-type: none"> • umí definovat Zemi jako těleso a náhradní referenční plochy 	<ul style="list-style-type: none"> • tvar Země a jeho nahrazení
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • zná způsoby a postupy přímého měření délky pásmem 	<ul style="list-style-type: none"> • měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty		
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • prakticky zvládá jednoduché vytyčovací úlohy 	<ul style="list-style-type: none"> • měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • umí vytyčit pravý a přímý úhel dvojitým pentagonem 	<ul style="list-style-type: none"> • pomůcky k vytyčování pravých a přímých úhlů
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty		
dodržuje správné postupy při měřických pracích	<ul style="list-style-type: none"> • umí vysvětlit pojmy nadmořská výška a převýšení 	<ul style="list-style-type: none"> • pojmy absolutní, relativní výška
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • zná princip geometrické nivelace 	<ul style="list-style-type: none"> • geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osově podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)
		<ul style="list-style-type: none"> • hydrostatická, barometrická nivelace
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • umí zaměřit nivelační pořad a vypočítat nivelační zápisník 	<ul style="list-style-type: none"> • geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osově podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • umí provést zkoušky osových podmínek nivelačního přístroje 	<ul style="list-style-type: none"> • geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osově podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)
dodržuje správné postupy při měřických pracích	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady pro eliminaci chyb 	<ul style="list-style-type: none"> • geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osově podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)
	<ul style="list-style-type: none"> • zná způsoby stabilizace výškového bodového pole, pojem místopis bodu a způsob jeho vyhledání 	<ul style="list-style-type: none"> • bodová pole
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • umí trigonometricky určit výšku předmětu a nadmořskou výšku bodu 	<ul style="list-style-type: none"> • trigonometrický způsob určení výšky
	<ul style="list-style-type: none"> • zná rozdělení a stabilizaci polohového bodového pole 	<ul style="list-style-type: none"> • bodová pole

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	a možnosti získání místopisů	
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	• provádí základní práce s teodolitem	• rozdělení, popis, osově podmínky
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami		• mechanické a optické součásti
		• odečítací pomůcky
		• měření vodorovných a svislých úhlů
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami	• umí obsluhovat totální stanici, popsat osově podmínky	• elektronické dálkoměry
		• totální stanice, GPS
	• zná princip GPS a možnosti využití	• totální stanice, GPS
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	• zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami	• zaměření polohopisu
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami		
dodržuje správné postupy při měřických pracích	• dodržuje správné postupy při měřických pracích	• metody měření polohopisu
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	• umí použít polární a ortogonální metodu	• metody měření polohopisu
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami		• zaměření polohopisu
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami	• umí určit polohu bodu tachymetricky	• tachymetrie
vytýčí jednoduchou stavbu	• vytýčí jednoduchou stavbu	• vytyčovací výkres, vytyčovací síť
		• výškové vytyčování
vytýčí jednoduchou stavbu	• zná postup konstrukce a umístění stavebních laviček a zajištění polohy vytyčené stavby	• polohové vytyčení jednoduché stavby - metody
		• konstrukce laviček
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	• určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	• zaměření podélného a příčného profilu
		• zobrazení podélného a příčného profilu
		• výpočet ploch a kubatur pravidelných a nepravidelných obrazců
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	• umí určit výměru nepravidelných ploch rozkladem na jednoduché obrazce	• výpočet ploch a kubatur pravidelných a nepravidelných obrazců
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	• umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí příčných profilů	• výpočet ploch a kubatur pravidelných a nepravidelných obrazců
	• zná vlivy deformací na stavební objekty	• způsoby měření posunů v horizontální a vertikální

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		rovině
vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje	• vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje	• státní mapové dílo • bodová pole
vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu	• vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu	• katastr nemovitostí
	• má představu o využití státního mapového díla	• státní mapové dílo
	• zná základní pojmy z katastru nemovitostí	• státní mapové dílo
	• uplatňuje základní pracovní postupy při předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické	• geodetické práce na stavbě
	• zná pojmy: staveniště, dodavatel, investor, projektant, územní rozhodnutí, stavební povolení, stavební deník	• geodetické práce na stavbě
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Úvod		
Informační a komunikační technologie		
Úvod		
Měření výšek		
Nepřímé měření vzdáleností		

5.3.22 Praxe

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1.5	2	0	0	3.5
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Praxe
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět praxe prohlubuje znalosti žáků získané při teoretickém vzdělávání v odborných předmětech zaměřených na stavebnictví. Zároveň umožňuje studentům získávat základní manuální dovednosti v příslušných řemeslech, seznamuje studenty s běžně používaným nářadím a pracovními postupy. Praxe umožňuje studentům poznat fyzické řemeslné práce, a tím i posilovat vztah ke zvolenému oboru. Posiluje také vztah k péči o pracovní a životní prostředí. Podstatně ovlivňuje i výchovu k osobní zodpovědnosti za pracovní výsledek celé skupiny.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka – 1. a 2. ročník - pevně v rozvrhu 2 hodiny týdně = 68 hodin za rok, 1 týden během pololetí formou soustředěné praxe i smluvních stavebních firem. 3. ročník - 1 týden za pololetí formou soustředěné praxe u smluvních stavebních firem.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Během výuky se žáci seznámí s pracovním prostředím na stavbách. Sami si vyzkouší vybrané manuální činnosti.
Způsob hodnocení žáků	Studenti jsou hodnoceni na základě provedených pracovních úkolů. Práce probíhají v předem určených skupinách, před ukončením úkolu je práce vyučujícím zhodnocena a studenti získají známky. Nehodnotí se pouze výsledek celé skupiny, ale i každý jednotlivec. Známky odpovídají jeho přístupu k dané práci, snaze o dosažení vytyčeného cíle, dodržování technologického postupu a dodržování bezpečnosti práce. Součástí hodnocení je i udržování pořádku na pracovišti a péče o přidělené nářadí.

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> • dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 	<ul style="list-style-type: none"> • Vstupní školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
je seznámen se zásadami poskytování první pomoci a poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti		
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v		

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
případě pracovního úrazu		
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci		
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci 	<ul style="list-style-type: none"> • Vstupní školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
je seznámen se zásadami poskytování první pomoci a poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti		
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • dovede aplikovat základní zásady cihelných vazeb při nácviku zdění 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • získává potřebné pracovní návyky při zdění 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel • Vazby zdiva z cihelných bloků typu „therm“
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • rozpozná běžné pracovní pomůcky pro zdění a dovede je použít 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel
popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí rozdíl mezi nosnou a nenosnou zdí 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel • Vazby zdiva z cihelných bloků typu „therm“
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady zdění nosné zdi, příčky, pilíře, klenby 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel
rozlišuje nosné a nenosné konstrukce a orientuje se v základních konstrukčních systémech pozemního stavitelství	<ul style="list-style-type: none"> • dovede vyzdít jednoduchý pilíř, příčku 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> • dovede vysvětlit zásady bezpečnosti práce při pracích ve výškách 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáž základních typů lešení
volí vhodné lešení pro práce ve výškách	<ul style="list-style-type: none"> • zná principy montáže jednotlivých typů lešení 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáž základních typů lešení
volí vhodné lešení pro práce ve výškách	<ul style="list-style-type: none"> • dovede provést montáž jednoduchého kozového lešení 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáž základních typů lešení

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
volí vhodné lešení pro práce ve výškách	<ul style="list-style-type: none"> zná zásady ukládání materiálu na lešení 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž základních typů lešení
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> zná pojem „váhorys“ 	<ul style="list-style-type: none"> Vynášení výšek na stavbě
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dovede vynést váhorys pomocí hadicové vodováhy nebo laseru 	<ul style="list-style-type: none"> Vynášení výšek na stavbě
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> zná rozdíl při osazování ocelových zárubní a dřevěných obložkových zárubní 	<ul style="list-style-type: none"> Osazování výplní otvorů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> na podkladě stavebního výkresu dovede určit typ a rozměr zárubně a stanovit správný pracovní postup při jejím osazení 	<ul style="list-style-type: none"> Osazování výplní otvorů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dovede založit a urovnat ocelovou lisovanou zárubeň 	<ul style="list-style-type: none"> Osazování výplní otvorů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dovede popsat základní tesařské nářadí 	<ul style="list-style-type: none"> Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> zná jednoduché kolmé a podélné tesařské spoje 	<ul style="list-style-type: none"> Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> podle nákresu zvládne „opsat“ opracováváný hranol 	<ul style="list-style-type: none"> Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> získává základní dovednosti při práci s pilou, dlátem 	<ul style="list-style-type: none"> Nácvik základních řemeslných dovedností
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> podle nákresu dovede vytvořit jednoduché přeplátování, kámpování, osedlání, vytvoří spoj – čep a dlab 	<ul style="list-style-type: none"> Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje jednoduché zámečnické nářadí 	<ul style="list-style-type: none"> Nácvik základních řemeslných dovedností
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> podle nákresu zvládne „opsání“ opracováváného materiálu 	<ul style="list-style-type: none"> Nácvik základních řemeslných dovedností
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> zvládne řezání profilu pod úhlem 45 a 90 stupňů, zabroušení řezu pilníkem 	<ul style="list-style-type: none"> Nácvik základních řemeslných dovedností
	<ul style="list-style-type: none"> dodržuje zásady bezpečné práce 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž základních typů lešení Nácvik základních řemeslných dovedností Základní tesařské spoje

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen se složkami IZS 	<ul style="list-style-type: none"> Ochrana člověka při mimořádných událostech
	<ul style="list-style-type: none"> ví, jakým způsobem je vyhlášen poplach, požární poplach 	<ul style="list-style-type: none"> Ochrana člověka při mimořádných událostech
	<ul style="list-style-type: none"> ví, jak se chovat při vyhlášení evakuace 	<ul style="list-style-type: none"> Ochrana člověka při mimořádných událostech
	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen se zásadami ochrany zdraví a života při vzniku požáru, povodně, chemické či jaderné havárie 	<ul style="list-style-type: none"> Ochrana člověka při mimořádných událostech

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen s riziky při provádění stavebních prací 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> zná základní zásady bezpečnosti práce při zednických pracích 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> dovede rozpoznat a vysvětlit rizika při pracích ve výškách 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen s hygienou práce mladistvých 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí zásady prevence před vznikem požáru 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> zná čísla tísňových telefonů IZS 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
	<ul style="list-style-type: none"> dovede vysvětlit rozdíl mezi tradičním dřevěným a systémovým bedněním 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> využívá poznatky a dovednosti získané při ručním opracování dřeva v 1. ročníku 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
	<ul style="list-style-type: none"> posiluje svůj vztah k pracovní skupině 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
	<ul style="list-style-type: none"> učí se organizovat práci celé skupiny 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
popíše způsob nakládání se stavebním odpadem, stavební sutí	<ul style="list-style-type: none"> pracuje i s ohledem na hospodaření s materiálem 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> navazuje na dovednosti získané v prvním ročníku – práce s kovem 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže armatur do betonu
	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v jednoduchém výkresu výztuže 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže armatur do betonu
	<ul style="list-style-type: none"> dovede dle výkresu spočítat a připravit materiál k práci 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže armatur do betonu
	<ul style="list-style-type: none"> koordinuje práci členů pracovní skupiny 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění Montáže armatur do betonu Montáž keramických stropů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dbá na bezpečnost práce při práci ve výškách 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž keramických stropů
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje výhody a nevýhody montáže jednotlivých stropů 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž keramických stropů
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dokáže číst a orientovat se v jednoduchém výkresu skladby stropu 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž keramických stropů
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen a dodržuje technologický postup při montáži 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> důsledně používá osobní a ochranné pracovní pomůcky 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> dokáže vysvětlit pracovní postupy pro daný úkol 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> dovede vysvětlit rozdíl mezi sádrokartonovou, sádrovláknitou a cementotřískovou deskou 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí výhody suchých stavebních procesů 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v možnostech použití sádrokartonu 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> zná princip tříšložkového komínu 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady stavby tříšložkových komínů
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> dovede popsat základní části komínového tělesa 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady stavby tříšložkových komínů
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen s moderními postupy zdění z broušených cihel 	<ul style="list-style-type: none"> Moderní způsoby zdění
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> zná možnosti použití různých druhů střešních krytin 	<ul style="list-style-type: none"> Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> umí vysvětlit závislost mezi sklonem střechy a vzdáleností latí 	<ul style="list-style-type: none"> Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen s významem pojistných hydroizolací 	<ul style="list-style-type: none"> Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> dovede navrhnout správné laťování jednoduché střešní plochy 	<ul style="list-style-type: none"> Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich	<ul style="list-style-type: none"> zná zásady pro pokládání taškových krytin 	<ul style="list-style-type: none"> Pokrývačské práce

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		
	<ul style="list-style-type: none"> zná zásady bezpečné práce při práci na střeše 	<ul style="list-style-type: none"> Pokrývačské práce
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí postup při ručním omítání stěny 	<ul style="list-style-type: none"> Ruční omítání zdiva
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> provede přípravu zdiva pro omítání 	<ul style="list-style-type: none"> Ruční omítání zdiva
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> připraví cvičnou maltu k omítání 	<ul style="list-style-type: none"> Ruční omítání zdiva
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> získává dovednosti při ručním nanášení jádrové omítky 	<ul style="list-style-type: none"> Ruční omítání zdiva
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> urovná nanesenou omítku hladítkem 	<ul style="list-style-type: none"> Ruční omítání zdiva
	<ul style="list-style-type: none"> dbá na dodržování předpisů BOZP při omítání 	<ul style="list-style-type: none"> Ruční omítání zdiva
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> Vysvětlí způsob založení první vrstvy broušených cihel 	<ul style="list-style-type: none"> Moderní způsoby zdění

5.3.23 Stavební provoz

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

Název předmětu	Stavební provoz
Oblast	Odborné vzdělávání

Název předmětu	Stavební provoz
Charakteristika předmětu	<p>Obsahový okruh připravuje žáky na činnosti spojené s investiční přípravou včetně stavebního řízení (veřejnoprávních projednávání), rozpočtováním, kalkulací staveb a stavebním provozem v podniku. Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména u rozpočtové dokumentace, návrhu zařízení staveniště a realizace stavby. Některá z témat (např. týkající se stavebního provozu) je možno vyjmout a rozšířit učivo v rámci samostatného výběrového učiva zařazeného do profilujícího obsahového okruhu.</p> <p>Nezbytné je procvičení výpočtu nákladů, rozpočtování, fakturace, projekt organizace výroby a zařízení staveniště méně rozsáhlé stavby, a to s využitím softwarového vybavení.</p> <p>K prohloubení znalostí přispěje seznámení s postupem prací na stavbě, zvláště pak při soustředěné odborné praxi zaměřené na činnosti spojené s přípravou a realizací stavby.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Cílem společného obsahového okruhu Stavební příprava a provoz je vést žáky k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, hospodárnému a ekologickému řízení stavby, k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební příprava a provoz • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou, součástí hodnocení je praktické cvičení u PC - rozpočet stavby.

Stavební provoz	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě (dle zaměření oboru)	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • zařízení staveniště (výrobní, provozní, sociální)
uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby		<ul style="list-style-type: none"> • POV
definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě (dle zaměření oboru)	<ul style="list-style-type: none"> • popíše práva a povinnosti technického dozoru 	<ul style="list-style-type: none"> • TDI, AD- kontrolní činnost při výstavbě
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví		
popíše práva a povinnosti technického dozoru		
definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě (dle zaměření oboru)	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby 	<ul style="list-style-type: none"> • účastníci výstavby

Stavební provoz	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zaměření oboru)		
vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby		<ul style="list-style-type: none"> • TDI, AD- kontrolní činnost při výstavbě
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví 	<ul style="list-style-type: none"> • účastníci výstavby
vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek		<ul style="list-style-type: none"> • oprávnění k projektové, inženýrské a realizační činnosti
		<ul style="list-style-type: none"> • stavební zákon - stavební řízení
		<ul style="list-style-type: none"> • dokumentace staveb
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu 	<ul style="list-style-type: none"> • dokumentace staveb
charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení	<ul style="list-style-type: none"> • popíše proces povolování staveb 	<ul style="list-style-type: none"> • stavební zákon - stavební řízení
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví		
popíše proces povolování staveb		
vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek		
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení 	<ul style="list-style-type: none"> • stavební zákon - stavební řízení
vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek		
popíše úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v zásadách bezpečné práce se stroji a na stavbě 	<ul style="list-style-type: none"> • BOZ při práci se stroji a na stavbě
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy		
uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby		
uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování		
charakterizuje stavební stroje, a zařízení používaná při zemních pracích, při hrubé stavbě a při dokončovacích pracích	<ul style="list-style-type: none"> • dokáže navrhnout prostředky pro dopravu materiálů pro jednoduchou stavbu 	<ul style="list-style-type: none"> • Dopravní a manipulační prostředky

Stavební provoz	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v kategorii strojů pro vertikální dopravu materiálů a osob na staveništi 	<ul style="list-style-type: none"> Zvedací technika
charakterizuje stavební stroje, a zařízení používaná při zemních pracích, při hrubé stavbě a při dokončovacích pracích	<ul style="list-style-type: none"> dokáže navrhnout vhodný stroj pro konkrétní typ zemních prací 	<ul style="list-style-type: none"> Zemní stroje, stroje pro zhutňování zemin a násypů
popíše postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů, řeší odvodnění stavební jámy		
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základní technologické postupy a stroje při budování komunikací 	<ul style="list-style-type: none"> Stroje pro výstavbu a údržbu komunikací
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	<ul style="list-style-type: none"> dokáže popsat pracovní postupy a použité prostředky při betonářských pracích 	<ul style="list-style-type: none"> Výroba, doprava a zpracování betonů a malt
	<ul style="list-style-type: none"> zná pojen územní plán a principy jeho tvorby 	<ul style="list-style-type: none"> územní plán a ochrana životního prostředí
dovede aplikovat postupy ochrany životního prostředí ve stavebnictví	<ul style="list-style-type: none"> chápe souvislosti stavebnictví a ochrany ŽP 	<ul style="list-style-type: none"> územní plán a ochrana životního prostředí

Stavební provoz	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
provede propočet nákladů stavby	<ul style="list-style-type: none"> provede propočet nákladů stavby 	<ul style="list-style-type: none"> propočet stavby podle obestavěného prostoru cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
rozdělí druhy dokumentace staveb podle účelu		
sestaví výkaz výměr		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		
pracuje s ceníky	<ul style="list-style-type: none"> sestaví výkaz výměr 	<ul style="list-style-type: none"> propočet stavby podle obestavěného prostoru rozpocet stavby a výkaz výměr cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
rozdělí druhy dokumentace staveb podle účelu		
sestaví výkaz výměr		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		
používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce	<ul style="list-style-type: none"> provede základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část) 	<ul style="list-style-type: none"> kalkulace a její typy

Stavební provoz	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
provede základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část)		<ul style="list-style-type: none"> • cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
rozdělí druhy dokumentace staveb podle účelu		
sestaví výkaz výměr		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu		
používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce	<ul style="list-style-type: none"> • vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu, orientuje se v jednotlivých typech harmonogramů 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpočet stavby a výkaz výměr
rozdělí druhy dokumentace staveb podle účelu		<ul style="list-style-type: none"> • cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
sestaví finanční a časový plán jednodušší stavby		
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu		
pracuje s ceníky	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje s ceníky a orientuje se ve fakturování 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpočet stavby a výkaz výměr
vypracuje fakturaci provedených prací části stavby		<ul style="list-style-type: none"> • fakturování
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu		<ul style="list-style-type: none"> • cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce	<ul style="list-style-type: none"> • používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpočet stavby a výkaz výměr
sestaví výkaz výměr		<ul style="list-style-type: none"> • cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu		
popíše rozsah činností mistra a stavbyvedoucího a je připraven je vykonávat	<ul style="list-style-type: none"> • zná funkci mistra a stavbyvedoucího na stavbě 	<ul style="list-style-type: none"> • řídicí a personální činnosti
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní pravidla BOZP a PO 	<ul style="list-style-type: none"> • BP a PO při stavebních pracích
vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP		
	<ul style="list-style-type: none"> • rozumí časovému plánu stavby a stavebně - technologickému projektování 	<ul style="list-style-type: none"> • příprava a realizace stavby • zařízení staveniště a POV

Stavební provoz	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	<ul style="list-style-type: none"> • popíše pravidla zařízení staveniště a POV 	<ul style="list-style-type: none"> • příprava a realizace stavby • zařízení staveniště a POV
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Veřejné zakázky		

5.3.24 Zaměřování staveb

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

Název předmětu	Zaměřování staveb
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět seznámí studenty s principy zajišťování podkladů pro zaměřování staveb, s postupy při zaměřování a při pasportizaci staveb.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Studenti získají teoretické znalosti z oblasti zaměřování staveb, které aplikují při praktickém cvičení. Teoretická a praktická výuka je doplněna exkurzemi. Výuka probíhá ve 3. ročníku, v bloku 2 hodiny týdně.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební obnova • Stavební příprava a provoz • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení samostatné práce a práce ve skupinách při zaměřování staveb, hodnocení výstupů zaměření, tj. vypracování pasportu části stavebního objektu.

Zaměrování staveb	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje	zná principy získání podkladů pro zaměrování staveb	Zajišťování a pořizování podkladů pro zaměrování staveb
vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje	pracuje se zdroji podkladů, pořídí a zpracuje fotodokumentaci	Zajišťování a pořizování podkladů pro zaměrování staveb - zdroje a digitalizace podkladů, fotodokumentace
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	pracuje s jednoduchými geodetickými pomůckami	Zaměrování stavby - příprava pro zaměrování a zaměření jednoduchými geodetickými pomůckami - geodetické zaměření staveb
dodržuje správné postupy při měřických pracích	provede geodetické zaměření části stavby	Zaměrování stavby
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami		- geodetické zaměření staveb
dodržuje správné postupy při měřických pracích	zná principy digitálního skenování stavby	- digitální skenování staveb
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci	rozumí termínu pasportizace staveb	Pasportizace staveb
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci	používá metody zakreslení skutečného stavu budovy	- účel, příprava a podklady - metody zakreslení skutečného stavu budovy
dodržuje správné postupy při měřických pracích	provede zaměření stávajícího stavebního objektu	Praktická úloha
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami		- zaměření části stávajícího stavebního objektu
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci	vypracuje pasport na základě zaměření	Praktická úloha - vypracování pasportu na základě zaměření

5.3.25 Konstrukční cvičení II

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

Název předmětu	Konstrukční cvičení II
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Náplň vyučovacího předmětu konstrukční cvičení umožňuje získat znalosti a grafické dovednosti v zobrazování stavebních konstrukcí podle platných norem. Předmět je vyučován 4 hodiny ve 3. ročníku a 4 hodiny ve 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Ve 3. ročníku vypracují žáci ročníkový projekt (architektonické a stavebně technické řešení a část technického zařízení budov) jednoduché stavby – rodinného domu. Ve 4. ročníku řeší rekonstrukci bytového domu, hospodářské usedlosti nebo občanské stavby. Náplní předmětu je vypracování stavebních výkresů stávajícího stavu objektu a vypracování výkresů stavebních úprav objektu. Žáci pracují s grafickým SW, příp. doplňují ruční kresbou.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební obnova
Způsob hodnocení žáků	Ve 3. a 4. ročníku je hodnocen ročníkový projekt jako celek. Hodnocení odevzdaného ročníkového projektu – kritéria: <ul style="list-style-type: none"> * Termín odevzdání * Dodržení zadání * Úplnost projektu * Věcná – technická správnost * Grafické zpracování * Dodržování stanovených termínů konzultací během roku

Konstrukční cvičení II	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
navrhne stavební řešení jednoduššího objektu nebo ucelené části objektu s využitím znalostí typologických a technických zásad	• aplikuje typologické a technické požadavky PS při návrhu dispozičního a stavebního řešení	<ul style="list-style-type: none"> • Studie RD - M 1:100 • Projekt RD - M 1:50
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci	• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD a BIM pro stavební výkresovou dokumentaci	<ul style="list-style-type: none"> • Studie RD - M 1:100
pracuje s grafickými programy typu CAD a BIM pro zpracování stavební výkresové dokumentace		<ul style="list-style-type: none"> • Model v grafickém programu • Projekt RD - M 1:50
navrhne stavební řešení jednoduššího objektu nebo	• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci	<ul style="list-style-type: none"> • Studie RD - M 1:100

Konstrukční cvičení II	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
ucelené části objektu s využitím znalostí typologických a technických zásad	rodinného domu	
vypracuje projekt vnitřní kanalizace pro jednoduchý objekt nebo jeho ucelenou část		<ul style="list-style-type: none"> • Model v grafickém programu
vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu		<ul style="list-style-type: none"> • Projekt RD - M 1:50
		<ul style="list-style-type: none"> - půdorysy - řezy - střecha - pohledy - detaily - situace - technická zpráva • Zjednodušený projekt domovní kanalizace

Konstrukční cvičení II	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
navrhne stavební řešení jednoduššího objektu nebo ucelené části objektu s využitím znalostí typologických a technických zásad	<ul style="list-style-type: none"> • zpracuje část základního stavebního průzkumu nebo památkového průzkumu na konkrétním objektu, zhotoví příslušnou výkresovou dokumentaci, fotodokumentaci a písemnou zprávu a doporučení sanace a opatření 	<ul style="list-style-type: none"> • Studie - rekonstrukce domu
připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy		<ul style="list-style-type: none"> • Stávající stav a bourací práce
zpracuje část základního stavebního průzkumu nebo památkového průzkumu na konkrétním objektu, zhotoví příslušnou výkresovou dokumentaci, fotodokumentaci a písemnou zprávu a doporučení sanace a opatření		<ul style="list-style-type: none"> • Projekt - práce v grafickém programu - půdorysy - řezy - střecha - pohledy - detaily - situace - technická zpráva
navrhne stavební řešení jednoduššího objektu nebo	<ul style="list-style-type: none"> • vypracuje projekt adaptace nepřilíš složitého objektu 	<ul style="list-style-type: none"> • Studie - rekonstrukce domu

Konstrukční cvičení II	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
ucelené části objektu s využitím znalostí typologických a technických zásad	(stavební výkresy včetně architektonického návrhu úpravy fasád a technické zprávy)	
samostatně řeší dílčí úlohy rekonstrukce jednodušších stavebních objektů		• Stávající stav a bourací práce
uvede postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání částí staveb a při demolicích		• Projekt - práce v grafickém programu
vypracuje projekt adaptace nepřiliš složitěho objektu (stavební výkresy včetně architektonického návrhu úpravy fasád a technické zprávy)		- půdorysy - řezy - střecha - pohledy - detaily - situace - technická zpráva
navrhne stavební řešení jednoduššího objektu nebo ucelené části objektu s využitím znalostí typologických a technických zásad	• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD a BIM pro stavební výkresovou dokumentaci	• Studie - rekonstrukce domu
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci		• Stávající stav a bourací práce
pracuje s grafickými programy typu CAD a BIM pro zpracování stavební výkresové dokumentace		• Projekt - práce v grafickém programu
vypracuje projekt adaptace nepřiliš složitěho objektu (stavební výkresy včetně architektonického návrhu úpravy fasád a technické zprávy)		- půdorysy - řezy - střecha - pohledy - detaily - situace - technická zpráva

5.3.26 Stavební obnova

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

Název předmětu	Stavební obnova
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Předmět Stavební obnova studenty připravuje pro kvalifikovaný výkon náročných postupů v oblasti stavební obnovy zejména architektonicky a historicky hodnotných stavebních objektů, a to jak po stránce přípravy této stavební obnovy, tak i po stránce jejího navrhování a procesu výstavby. Vzdělávací program rozvádí, prohlubuje a doplňuje o další disciplíny související s obnovou nemovitostí a současně rozvíjí přehled a cit pro historickou architekturu. Koncepce vzdělávacího programu vyplývá z celkové změny orientace stavebnictví, kdy stavění na volném prostranství se výrazně mění na postupy směřující ke zhodnocení stávajícího stavebního fondu tak, aby při souvislé regeneraci území docházelo k celkové obnově životního prostředí. S tím souvisí i nutnost zachrany nejen památkově chráněných objektů s možností jejich dalšího využití a začlenění do života společnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Důraz výuky je kladen na postupy stavebních úprav stávajících objektů - rekonstrukce, modernizace a adaptace jak běžných stavebních konstrukcí tak i problematiku památek. Součástí výuky jsou postupy zaměřování staveb a zakreslování stávajícího stavu. Výuka zahrnuje vybrané kapitoly ze střeš, izolací a stavební fyziky, technických zařízení budov, typologii budov, požární bezpečnosti. Pozornost je v předmětu věnována památkové péči a životnímu prostředí. Výuka je doplněna odbornými exkurzemi a přednáškami. Výuka probíhá ve dvouhodinových blocích (4 hodiny týdně).
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební obnova • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni na základě písemných prací, ústního zkoušení a individuálně zadaných seminárních prací.

Stavební obnova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
spolupracuje s pracovníky památkové péče při obnově památkově chráněného objektu	<ul style="list-style-type: none"> zná pojem UNESCO, stručnou historii organizace a její význam 	<ul style="list-style-type: none"> Historie stavebnictví, UNESCO - stavební památky UNESCO v ČR - stavební památky UNESCO ve světě
orientuje se v druzích průzkumů na území a na stavbách a uvede metodiky stavebně technických a speciálních průzkumů	<ul style="list-style-type: none"> dokáže popsat některé světové památky a památky v ČR, orientuje se v seznamech památek UNESCO 	- stavební památky UNESCO v ČR
spolupracuje s pracovníky památkové péče při obnově památkově chráněného objektu		- stavební památky UNESCO ve světě
	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v základních zásadách navrhování bytových a občanských staveb 	<ul style="list-style-type: none"> Typologie bytových a občanských staveb - typologie bytů a rodinných domů - typologie občanských staveb
	<ul style="list-style-type: none"> je schopen navrhnout dispozici rodinného domu na konkrétní parcele při dodržení zásad typologie budov 	<ul style="list-style-type: none"> Typologie bytových a občanských staveb - typologie bytů a rodinných domů
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní zásady typologie vybraných občanských staveb 	<ul style="list-style-type: none"> Typologie bytových a občanských staveb - typologie občanských staveb
aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou	<ul style="list-style-type: none"> popíše způsoby odstraňování závad střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby 	• Střechy
navrhne způsob sanace běžných stavebních konstrukcí		- sklonité střechy - historické krovky
popíše způsoby odstraňování závad plochých střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby		- plochá střecha 1, 2 - plášťová
připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy		- opravy a rekonstrukce zastřešení budov
uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi		- využití půdních prostor
popíše způsoby odstraňování závad plochých střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby		<ul style="list-style-type: none"> zná základní skladby plochých střech
uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi		

Stavební obnova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou	• aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou	- opravy a rekonstrukce zastřešení budov
orientuje se v druzích průzkumů na území a na stavbách a uvede metodiky stavebně technických a speciálních průzkumů		- využití půdních prostor
uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi		
aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou	• orientuje se v běžně používaných druzích střešních krytin pro ploché i šikmé střechy,	• Pokrývačské práce
navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí		- skládané krytiny – konstrukční zásady, doporučené sklony, jednotlivé druhy skládaných krytin
popíše způsoby odstraňování závad plochých střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby		- povlakové krytiny – konstrukční zásady, materiály pro povlakové krytiny, příklady staveb povlakových krytin
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		
aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou	• při návrhu střechy dokáže zvolit vhodný druh krytiny pro daný typ střechy a včetně dodržení konstrukčních zásad	• Pokrývačské práce
navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí		- skládané krytiny – konstrukční zásady, doporučené sklony, jednotlivé druhy skládaných krytin
popíše způsoby odstraňování závad plochých střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby		- povlakové krytiny – konstrukční zásady, materiály pro povlakové krytiny, příklady staveb povlakových krytin
uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi	• zná obvyklé příčiny poruch pokrývačských prací a dokáže navrhnout jejich odstranění	• Pokrývačské práce
popíše způsoby odstraňování závad plochých střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby	• orientuje se v pravidlech pro provádění klempířských prací	• Klempířské práce
popíše způsoby odstraňování závad plochých střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby	• dokáže správně navrhnout základní klempířské prvky na střeších různých typů	• Klempířské práce - oplechování a lemování

Stavební obnova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		- výrobky pro odvodnění střech - hladká plechová krytina
aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou	<ul style="list-style-type: none"> zná nejčastější příčiny poruch klempířských prací 	<ul style="list-style-type: none"> Klempířské práce
popíše způsoby odstraňování závad plochých střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby		- oplechování a lemování
uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi		- výrobky pro odvodnění střech - hladká plechová krytina
navrhne vhodné izolace popíše postup provádění izolace proti radonu, tepelných izolací a izolací proti kročejové neprůzvučnosti	<ul style="list-style-type: none"> zná principy hydroizolační techniky, vyjmenuje materiály hydroizolací 	<ul style="list-style-type: none"> Hydroizolace - hydroizolační technika
popíše postup provádění vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti a tlakové vodě		- hydroizolace spodní stavby
popíše způsoby odstraňování závad plochých střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby		
vysvětlí principy ochrany konstrukcí proti vodě a aplikuje vhodné metody dodatečně prováděných hydroizolací spodní stavby dle projektové dokumentace		<ul style="list-style-type: none"> Hydroizolace - hydroizolační technika
navrhne vhodné izolace		<ul style="list-style-type: none"> zná detaily řešení hydroizolací, popíše funkce jednotlivých vrstev a materiál
orientuje se v možnostech dodatečných úprav základových konstrukcí	- hydroizolace spodní stavby	
popíše postup provádění vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti a tlakové vodě		
popíše způsoby odstraňování závad plochých střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby		
vysvětlí principy ochrany konstrukcí proti vodě a aplikuje vhodné metody dodatečně prováděných hydroizolací spodní stavby dle projektové dokumentace		

Stavební obnova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
orientuje se v možnostech dodatečných úprav základových konstrukcí	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí principy ochrany konstrukcí proti vodě a radonu 	<ul style="list-style-type: none"> Hydroizolace
popíše postup provádění izolace proti radonu, tepelných izolací a izolací proti kročejové neprůzvučnosti		- ochrana proti radonu
popíše postup provádění vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti a tlakové vodě		
popíše způsoby odstraňování závad plochých střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby		
uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi		
vysvětlí principy ochrany konstrukcí proti vodě a aplikuje vhodné metody dodatečně prováděných hydroizolací spodní stavby dle projektové dokumentace	<ul style="list-style-type: none"> aplikuje vhodné metody dodatečně prováděných hydroizolací spodní stavby do projektové dokumentace 	<ul style="list-style-type: none"> Hydroizolace
orientuje se v možnostech dodatečných úprav základových konstrukcí		- dodatečné HI spodní stavby a sanace vlhkého zdiva
popíše postup provádění vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti a tlakové vodě		
popíše způsoby odstraňování závad plochých střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby	<ul style="list-style-type: none"> uvede příčiny poruch (tepelné techniky, akustiky a osvětlení) na stavbách, způsoby jejich řešení a aplikuje je v praxi 	<ul style="list-style-type: none"> Stavební tepelná technika
vysvětlí principy ochrany konstrukcí proti vodě a aplikuje vhodné metody dodatečně prováděných hydroizolací spodní stavby dle projektové dokumentace		<ul style="list-style-type: none"> Akustika budov - zvuk a hluk - neprůzvučnost - izolace proti otřesům
popíše způsoby odstraňování závad plochých střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby	<ul style="list-style-type: none"> samostatně řeší dílčí úlohy rekonstrukce jednodušších 	<ul style="list-style-type: none"> Stavební světelná technika - proslunění, osvětlení
uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi		<ul style="list-style-type: none"> Stavební tepelná technika
aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy		

Stavební obnova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.)	stavebních objektů (tepelné techniky, akustiky a osvětlení)	
orientuje se v možnostech dodatečných úprav základových konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • Akustika budov - zvuk a hluk
samostatně řeší dílčí úlohy rekonstrukce jednodušších stavebních objektů		
uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi		
popíše postup provádění izolace proti radonu, tepelných izolací a izolací proti kročejové neprůzvučnosti	<ul style="list-style-type: none"> •zná principy tepelné techniky a tepelně-zolační materiály 	<ul style="list-style-type: none"> - princip tepelné techniky - tepelný odpor, souč. prostupu tepla
popíše postup provádění izolace proti radonu, tepelných izolací a izolací proti kročejové neprůzvučnosti	<ul style="list-style-type: none"> •popíše místa tepelných mostů a navrhne řešení 	<ul style="list-style-type: none"> - tepelné mosty, tepelné vazby
aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.)	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v možnostech rekonstrukcí a dodatečných úprav obvodových plášťů budov 	<ul style="list-style-type: none"> - opravy fasád a dodatečné zateplení objektu • Stavební světelná technika - proslunění, osvětlení
charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení	<ul style="list-style-type: none"> •orientuje se v problematice energetické náročnosti budov 	<ul style="list-style-type: none"> - energetická náročnost budov - „Dům a energie“
orientuje se v technických zařízeních budov		
charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o částech veřejné kanalizace a likvidaci odpadních vod, 	
orientuje se v technických zařízeních budov		<ul style="list-style-type: none"> • Kanalizace - veřejná kanalizace, kanalizační přípojka, vnitřní
charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení	<ul style="list-style-type: none"> • zná části vnitřní kanalizace a základní požadavky na dimenze a vedení potrubí 	
orientuje se v technických zařízeních budov		

Stavební obnova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		kanalizace - zásady návrhu kanalizace
charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení orientuje se v technických zařízeních budov	<ul style="list-style-type: none"> zná části vnitřního vodovodu a požadavky na jeho části 	<ul style="list-style-type: none"> Vodovod - veřejný vodovod, vodovodní přípojka, vnitřní vodovod - zásady návrhu vodovodu
charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení orientuje se v technických zařízeních budov	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o částech veřejného vodovodu a fungování úpravny vod 	<ul style="list-style-type: none"> Vodovod - veřejný vodovod, vodovodní přípojka, vnitřní vodovod - zásady návrhu vodovodu
charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení orientuje se v technických zařízeních budov	<ul style="list-style-type: none"> zná základní části vnitřního plynovodu a zásady návrhu 	<ul style="list-style-type: none"> Plynovod - veřejný plynovod, plynovodní přípojka, vnitřní plynovod - zásady návrhu plynovodu
charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení orientuje se v technických zařízeních budov	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra a sociálního zařízení 	<ul style="list-style-type: none"> TZB v adaptacích
popíše způsoby odstraňování závad plochých střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby	<ul style="list-style-type: none"> uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu 	- sklonité střechy - historické krovky
rozliší pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je, navrhuje provizorní zajištění stability nosné konstrukce		- opravy a rekonstrukce zastřešení budov
spolupracuje na výběru místa odběru vzorků pro laboratorní zkoušky a místa provedení sond na stavbě		- povlakové krytiny – konstrukční zásady, materiály pro povlakové krytiny, příklady staveb povlakových krytin

Stavební obnova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
uveďte příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu		<ul style="list-style-type: none"> • Hydroizolace • Stavební tepelná technika • Akustika budov - zvuk a hluk • Stavební světelná technika - proslunění, osvětlení
charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení	•popíše zásady bezpečného provozu TZB	• Kanalizace
orientuje se v technických zařízeních budov		<ul style="list-style-type: none"> • Vodovod • Plynovod •TZB v adaptacích

Stavební obnova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede aplikovat postupy ochrany životního prostředí ve stavebnictví	•charakterizuje princip územního plánu a urbanismu s ohledem na ŽP	• Územní plánování, urbanismus a ŽP
popíše zásady územního plánu		
aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou	• připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy	• Opravy a rekonstrukce
aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.)		
dodržuje správné postupy při měřických pracích		
dokáže vytipovat potřebné průzkumy na konkrétní stavbě a zadat jejich zpracování		
orientuje se ve stupních stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky stavebního zákona		
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci		
připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební		

Stavební obnova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
<p>úpravy</p> <p>samostatně řeší dílčí úlohy rekonstrukce jednodušších stavebních objektů</p> <p>uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi</p> <p>vypracuje projekt adaptace nepřiliš složitěho objektu (stavební výkresy včetně architektonického návrhu úpravy fasád a technické zprávy)</p> <p>vypracuje projekt vnitřní kanalizace pro jednoduchý objekt nebo jeho ucelenou část</p> <p>vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu</p> <p>zpracuje část základního stavebního průzkumu nebo památkového průzkumu na konkrétním objektu, zhotoví příslušnou výkresovou dokumentaci, fotodokumentaci a písemnou zprávu a doporučení sanace a opatření</p>		
<p>rozlišuje nosné a nenosné konstrukce a orientuje se v základních konstrukčních systémech pozemního stavitelství</p>	<ul style="list-style-type: none"> •zná principy základních konstrukčních systémů, včetně statického působení 	<ul style="list-style-type: none"> • Konstrukční systémy
<p>rozpoznává charakteristické znaky napovídající o předpokládané stabilitě budovy z hlediska geologických poměrů</p>		<ul style="list-style-type: none"> - KS -přehled a statika - KS 1, vícepodlažních budov, halové objekty
<p>popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění</p>	<ul style="list-style-type: none"> •zná konstrukce výplní otvorů, včetně historických 	<ul style="list-style-type: none"> •Výplně otvorů, včetně historických
<p>je seznámen se zásadami poskytování první pomoci a poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • popíše zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při adaptačních pracích a rekonstrukcích staveb 	<ul style="list-style-type: none"> • Opravy a rekonstrukce
<p>popíše zajištění stability stěn výkopu, nosné zdi, zná způsoby zajištění stability objektu</p>		
<p>popíše zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při adaptačních pracích a rekonstrukcích staveb</p>		

Stavební obnova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
popíše způsob nakládání se stavebním odpadem, stavební suti		
posoudí možnosti druhotného užití stavební suti		
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty		
uvede postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání částí staveb a při demolicích		
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu		
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci		
aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou	<ul style="list-style-type: none"> • uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi 	- úpravy svislých nosných konstrukcí
aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.)		- zřizování a odstraňování příček
dokáže vytipovat potřebné průzkumy na konkrétní stavbě a zadat jejich zpracování		- úpravy a zřizování otvorů
rozpoznává charakteristické znaky napovídající o předpokládané stabilitě budovy z hlediska geologických poměrů		- komíny a dodatečné odvětrání
samostatně řeší dílčí úlohy rekonstrukce jednodušších stavebních objektů		- základy (zemní práce)
uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi		- stropní konstrukce, včetně kleneb
vysvětlí opodstatnění průzkumů staveb v konkrétních situacích		- předsazené (převislé) konstrukce - poruchy, opravy a rekonstrukce schodišť - povrchové úpravy a opravy podlah
aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou		<ul style="list-style-type: none"> • rozliší pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je, navrhuje provizorní zajištění stability nosné konstrukce

Stavební obnova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.)		- zřizování a odstraňování příček
dokáže vytipovat potřebné průzkumy na konkrétní stavbě a zadat jejich zpracování		- úpravy a zřizování otvorů
orientuje se v druzích průzkumů na území a na stavbách a uvede metodiky stavebně technických a speciálních průzkumů		- komíny a dodatečné odvětrání
rozlíší pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je, navrhuje provizorní zajištění stability nosné konstrukce		- základy (zemní práce)
rozpoznává charakteristické znaky napovídající o předpokládané stabilitě budovy z hlediska geologických poměrů		- stropní konstrukce, včetně kleneb
vysvětlí opodstatnění průzkumů staveb v konkrétních situacích		- předsazené (převislé) konstrukce - poruchy, opravy a rekonstrukce schodišť - povrchové úpravy a opravy podlah
navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí	<ul style="list-style-type: none"> • uvede postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání částí staveb a při demolicích 	• Demolice staveb
uvede postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání částí staveb a při demolicích		- projekt a postup při demolici staveb
uvede postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání částí staveb a při demolicích		- BOZ při bourání
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu		
charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení 	• Vytápění
orientuje se v ekologických způsobech vytápění vhodných do zateplených objektů		- lokální vytápění
orientuje se v technických zařízeních budov		- ústřední vytápění

Stavební obnova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
		<ul style="list-style-type: none"> - dálkové vytápění - ohřev TUV - netradiční zdroje energie • Vzduchotechnika - větrání - teplovzdušné vytápění - klimatizace • TZB v adaptacích – moderní způsoby vytápění, rekonstrukce bytových jader a sociálních zařízení
orientuje se v ekologických způsobech vytápění vhodných do zateplených objektů	• orientuje se v ekologických způsobech vytápění vhodných do zateplených objektů	• Vytápění
orientuje se v technických zařízeních budov		<ul style="list-style-type: none"> - lokální vytápění - ústřední vytápění - dálkové vytápění - ohřev TUV - netradiční zdroje energie
orientuje se v ekologických způsobech vytápění vhodných do zateplených objektů	• má přehled o netradičních zdrojích energií	- netradiční zdroje energie
orientuje se v technických zařízeních budov		
uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu	• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu	• Opravy a rekonstrukce
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	• zná základní pojmy požární bezpečnosti staveb a orientuje se v legislativě	• Požární bezpečnost
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se požární ochrany		
charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení	• zná základní pojmy z oboru elektroinstalací a řešení hromosvodu	• Elektroinstalace, hromosvod
orientuje se v technických zařízeních budov		
spolupracuje s pracovníky památkové péče při obnově	• zná principy památkové péče a legislativu v ČR	• Památková péče v ČR

Stavební obnova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
památkově chráněného objektu		
charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení	•popíše zásady bezpečného provozu TZB	• Vytápění
orientuje se v technických zařízeních budov		• Vzduchotechnika
		• Výtahy - rozdělení, hlavní části a návrh výtahů
		•Elektroinstalace, hromosvod
		• TZB v adaptacích – moderní způsoby vytápění, rekonstrukce bytových jader a sociálních zařízení
charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení	•popíše typy výtahů dle provozních požadavků, uvede technické požadavky, včetně zásad bezpečného provozu	• Výtahy - rozdělení, hlavní části a návrh výtahů
orientuje se v technických zařízeních budov		
orientuje se ve stupních stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky stavebního zákona	•orientuje se v problematice panelových domů	•Rekonstrukce panelových domů
orientuje se ve stupních stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky stavebního zákona	•zná principy a požadavky na bezbariérové řešení staveb	•Bezbariérové stavby
samostatně řeší dílčí úlohy rekonstrukce jednodušších stavebních objektů		

5.3.27 Průzkumy staveb

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

Název předmětu	Průzkumy staveb
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Předmět uvede studenty do problematiky stavebních úprav stávajících objektů, zajišťování a prodlužování životnosti stávajících objektů a řešení poruch stávajících objektů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Teoreticky a prakticky naučí studenty rozpoznat závažnost poruch staveb a navrhnout nápravná opatření těchto poruch. Dále naučí studenty navrhnout stavební úpravy objektů a vlivu stavebních úprav na životnost staveb. Výuka probíhá ve dvouhodinových blocích (2 hodiny týdně). Vybrané kapitoly jsou doplněny odbornými exkurzemi nebo přednáškami.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební obnova
Způsob hodnocení žáků	Písemné a ústní přezkoušení, samostatná praktická práce.

Průzkumy staveb	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
<p>charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení</p> <p>navrhne stavební řešení jednoduššího objektu nebo ucelené části objektu s využitím znalostí typologických a technických zásad</p> <p>orientuje se v ekologických způsobech vytápění vhodných do zateplených objektů</p> <p>orientuje se v možnostech dodatečných úprav základových konstrukcí</p> <p>orientuje se ve stupních stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky stavebního zákona</p> <p>popíše způsoby odstraňování závad plochých střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby</p> <p>pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci</p> <p>připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy</p> <p>samostatně řeší dílčí úlohy rekonstrukce jednodušších</p>	<ul style="list-style-type: none"> • připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy 	<ul style="list-style-type: none"> • Podklady pro průzkum staveb • Příprava a druhy podkladů pro průzkum staveb

Průzkumy staveb	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
stavebních objektů		
vypracuje projekt adaptace nepřiliš složitěho objektu (stavební výkresy včetně architektonického návrhu úpravy fasád a technické zprávy)		
vypracuje projekt vnitřní kanalizace pro jednoduchý objekt nebo jeho ucelenou část		
vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu		
zpracuje část základního stavebního průzkumu nebo památkového průzkumu na konkrétním objektu, zhotoví příslušnou výkresovou dokumentaci, fotodokumentaci a písemnou zprávu a doporučení sanace a opatření		
aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v druzích průzkumů na území a na stavbách a uvede metodiky stavebně technických a speciálních průzkumů 	<ul style="list-style-type: none"> • Příprava a druhy podkladů pro průzkum staveb
aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.)		<ul style="list-style-type: none"> • druhy průzkumů, postupy a návaznosti
dokáže vytipovat potřebné průzkumy na konkrétní stavbě a zadat jejich zpracování		<ul style="list-style-type: none"> • zajištění konstrukcí před prováděním vybourávání částí staveb průzkum objektu
navrhne způsob sanace běžných stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • prohlídky staveb a zdokumentování vhodných míst pro odběr vzorků a provedení sond
orientuje se v druzích průzkumů na území a na stavbách a uvede metodiky stavebně technických a speciálních průzkumů		<ul style="list-style-type: none"> • Provádění zkoušek stavebních materiálů
orientuje se v možnostech dodatečných úprav základových konstrukcí		
orientuje se ve stupních stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky stavebního zákona		
popíše způsoby odstraňování závad plochých střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby		

Průzkumy staveb	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy		
samostatně řeší dílčí úlohy rekonstrukce jednodušších stavebních objektů		
spolupracuje s pracovníky památkové péče při obnově památkově chráněného objektu		
uveče příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi		
vysvětlí opodstatnění průzkumů staveb v konkrétních situacích		
aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.)	<ul style="list-style-type: none"> • popíše zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při adaptačních pracích a rekonstrukcích staveb 	Demolice staveb
popíše zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při adaptačních pracích a rekonstrukcích staveb		<ul style="list-style-type: none"> • vybourávání částí konstrukcí a demolice staveb, bezpečnost a ochrana zdraví při bourání
připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy		<ul style="list-style-type: none"> • zajištění konstrukcí před prováděním vybourávání částí staveb průzkum objektu
uveče postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání částí staveb a při demolicích		<ul style="list-style-type: none"> • Provádění zkoušek stavebních materiálů
dokáže vytipovat potřebné průzkumy na konkrétní stavbě a zadat jejich zpracování	<ul style="list-style-type: none"> • spolupracuje na výběru místa odběru vzorků pro laboratorní zkoušky a místa provedení sond na stavbě 	<ul style="list-style-type: none"> • prohlídky staveb a zdokumentování vhodných míst pro odběr vzorků a provedení sond
orientuje se v druzích průzkumů na území a na stavbách a uveče metodiky stavebně technických a speciálních průzkumů		<ul style="list-style-type: none"> • hodnocení poruch základových konstrukcí podle zdokumentovaných poruch
připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy		<ul style="list-style-type: none"> • prohlídky staveb a zdokumentování poruch staveb
spolupracuje na výběru místa odběru vzorků pro laboratorní zkoušky a místa provedení sond na stavbě		
uveče příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi		
dokáže vytipovat potřebné průzkumy na konkrétní	<ul style="list-style-type: none"> • spolupracuje při měření poškozených konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • druhy průzkumů, postupy a návaznosti

Průzkumy staveb	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
stavbě a zadat jejich zpracování	přístrojovou technikou	
orientuje se v možnostech dodatečných úprav základových konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • Provádění zkoušek stavebních materiálů
popíše způsoby odstraňování závad plochých střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby		<ul style="list-style-type: none"> • rozmístění trhlin podle tvaru
připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy		<ul style="list-style-type: none"> • poruchy, opravy a zesilování základů
spolupracuje při měření poškozených konstrukcí přístrojovou technikou		<ul style="list-style-type: none"> • poruchy, opravy a rekonstrukce stropů, převislých konstrukcí
uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi		<ul style="list-style-type: none"> • poruchy a sanace svislých nosných konstrukcí včetně kleneb • poruchy, opravy a zesilování konstrukce krovů • poruchy, opravy a zesilování konstrukce schodišť
aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.)	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznává charakteristické znaky napovídající o předpokládané stabilitě budovy z hlediska geologických poměrů 	Poruchy základových konstrukcí
dokáže vytipovat potřebné průzkumy na konkrétní stavbě a zadat jejich zpracování		<ul style="list-style-type: none"> • příčiny poruch
navrhne způsob sanace běžných stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • rozmístění trhlin podle tvaru
orientuje se v možnostech dodatečných úprav základových konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • hodnocení poruch základových konstrukcí podle zdokumentovaných poruch
připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy		
rozliší pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je, navrhuje provizorní zajištění stability nosné konstrukce		
rozpoznává charakteristické znaky napovídající o předpokládané stabilitě budovy z hlediska geologických poměrů		
uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich		

Průzkumy staveb	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
řešení, a aplikuje je v praxi		
aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou	<ul style="list-style-type: none"> • uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu 	<ul style="list-style-type: none"> • životnost staveb a požadavky na životnost staveb • prohlídky staveb a zdokumentování poruch staveb • druhy poruch staveb • příčiny poruch staveb
charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení		
navrhne způsob sanace běžných stavebních konstrukcí		
orientuje se v možnostech dodatečných úprav základových konstrukcí		
popíše způsoby odstraňování závad plochých střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby		
připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy		
uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu		
uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi		
vysvětlí principy ochrany konstrukcí proti vodě a aplikuje vhodné metody dodatečně prováděných hydroizolací spodní stavby dle projektové dokumentace		

Průzkumy staveb	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dokáže vytipovat potřebné průzkumy na konkrétní stavbě a zadat jejich zpracování	<ul style="list-style-type: none"> • uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi 	<ul style="list-style-type: none"> • podklady pro stavební úpravy • stabilita budov z hlediska geologických poměrů (charakteristika pozemků, poruchy budov na poddolovaném území a při zástavbě proluk, stabilizace zemin)
navrhne způsob sanace běžných stavebních konstrukcí		

Průzkumy staveb	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
orientuje se v druzích průzkumů na území a na stavbách a uvede metodiky stavebně technických a speciálních průzkumů		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení existujících konstrukcí, kombinace zatížení
spolupracuje na výběru místa odběru vzorků pro laboratorní zkoušky a místa provedení sond na stavbě		<ul style="list-style-type: none"> • poruchy a zesilování základových konstrukcí – praktický postup návrhu posouzení a zesílení základových konstrukcí, možnosti zesílení, výpočty, výkresové řešení
spolupracuje při měření poškozených konstrukcí přístrojovou technikou		<ul style="list-style-type: none"> • poruchy a zesilování svislých nosných konstrukcí - zděných, ocelových a železobetonových –postup návrhu posouzení a zesílení, možnosti zesílení, výpočty, výkresové řešení
vysvětlí opodstatnění průzkumů staveb v konkrétních situacích		<ul style="list-style-type: none"> • poruchy a zesilování stropních konstrukcí –postup návrhu posouzení a zesílení stropů, možnosti zesílení, výpočty, výkresové řešení • poruchy a zesilování kleneb - možnosti zesílení • poruchy, opravy a rekonstrukce schodišť • poruchy a zesilování konstrukce krovu – praktický postup návrhu posouzení a zesílení konstrukcí krovu, možnosti zesílení, výpočty, výkresové řešení • praktický návrh zesílení stropní konstrukce – výpočty, výkres • praktický návrh zesílení konstrukce krovu – výpočty, výkres
aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou	<ul style="list-style-type: none"> • aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou 	<ul style="list-style-type: none"> • poruchy a zesilování základových konstrukcí – praktický postup návrhu posouzení a zesílení základových konstrukcí, možnosti zesílení, výpočty, výkresové řešení
charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení		<ul style="list-style-type: none"> • poruchy a zesilování svislých nosných konstrukcí - zděných, ocelových a železobetonových –postup návrhu posouzení a zesílení, možnosti zesílení, výpočty, výkresové řešení
navrhne stavební řešení jednoduššího objektu nebo ucelené části objektu s využitím znalostí typologických		<ul style="list-style-type: none"> • poruchy a zesilování stropních konstrukcí –postup návrhu posouzení a zesílení stropů, možnosti zesílení,

Průzkumy staveb	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
<p>a technických zásad</p> <p>spolupracuje na výběru místa odběru vzorků pro laboratorní zkoušky a místa provedení sond na stavbě</p> <p>zpracuje část základního stavebního průzkumu nebo památkového průzkumu na konkrétním objektu, zhotoví příslušnou výkresovou dokumentaci, fotodokumentaci a písemnou zprávu a doporučení sanace a opatření</p>		<p>výpočty, výkresové řešení</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozšiřování, dodatečné zřizování a úprava otvorů, vkládání překladů a zesilování překladů • poruchy, opravy a rekonstrukce schodišť • odstraňování příček a dodatečně prováděné příčky • poruchy a zesilování konstrukce krovu – praktický postup návrhu posouzení a zesílení konstrukcí krovu, možnosti zesílení, výpočty, výkresové řešení • praktický návrh zesílení stropní konstrukce – výpočty, výkres • praktický návrh zesílení konstrukce krovu – výpočty, výkres
<p>aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.) 	<ul style="list-style-type: none"> • bezpečnost a ochrana zdraví při adaptačních a rekonstrukčních pracích
<p>charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení</p>		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení existujících konstrukcí, kombinace zatížení
<p>spolupracuje na výběru místa odběru vzorků pro laboratorní zkoušky a místa provedení sond na stavbě</p>		<ul style="list-style-type: none"> • poruchy a zesilování svislých nosných konstrukcí - zděných, ocelových a železobetonových –postup návrhu posouzení a zesílení, možnosti zesílení, výpočty, výkresové řešení
<p>zpracuje část základního stavebního průzkumu nebo památkového průzkumu na konkrétním objektu, zhotoví příslušnou výkresovou dokumentaci, fotodokumentaci a písemnou zprávu a doporučení sanace a opatření</p>		<ul style="list-style-type: none"> • poruchy a zesilování stropních konstrukcí –postup návrhu posouzení a zesílení stropů, možnosti zesílení, výpočty, výkresové řešení • poruchy a zesilování kleneb - možnosti zesílení • rozšiřování, dodatečné zřizování a úprava otvorů, vkládání překladů a zesilování překladů

5.3.284. ročník semináře**5.3.28.1 Matematika rozšiřující**

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

Název předmětu	Matematika rozšiřující
Oblast	
Charakteristika předmětu	
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	

Matematika rozšiřující	4. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	určí podmínky konvergence nekonečné geometrické řady a určí její součet	nekonečná řada, součet nekonečné řady
	užívá věty o limitách funkce	limita posloupnosti nekonečná řada, součet nekonečné řady
		spojitost funkce výpočet limity funkce v bodě
	provádí operace s derivacemi (součet, součin, podíl)	derivace součtu, součinu a podílu funkcí derivace složené funkce
	stanoví průběh funkcí užitím derivací	průběh funkce
	chápe rozdíl mezi určitým a neurčitým integrálem	primitivní funkce

Matematika rozšiřující	4. ročník	
		neurčitý a určitý integrál
	dokáže použít znalosti integrálů k výpočtu obsahu obrazce a objemu tělesa	neurčitý a určitý integrál

5.3.28.2 Seminář z ANJ

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

Název předmětu	Seminář z ANJ
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět je určen pro žáky 4. ročníku, kteří si vybrali maturitu z anglického jazyka.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Seminář z ANJ se vyučuje 2 hodiny týdně se zaměřením na procvičování dovedností potřebných k didaktickému testu, k ústnímu a písemnému projevu žáků v rámci přípravy na maturitní zkoušku. U písemného projevu je kladen důraz na dodržení zadání a daného rozsahu, na kvalitu použitého jazyka a eliminaci gramatických a lexikálních chyb. V ústním projevu se opakují a prohlubují znalosti z 20 maturitních okruhů. Je procvičována schopnost žáků vést rozhovor, reagovat na otázky, popisovat obrázky a rozšiřovat si odbornou slovní zásobu. Cílem semináře je připravit žáky na didaktický test a k písemné a ústní maturitní zkoušce z anglického jazyka.
Způsob hodnocení žáků	5.3.29 Hodnocení žáků: <ul style="list-style-type: none"> • poslech s porozuměním (50%) • didaktický test - poslech a čtení s porozuměním, jazykové kompetence (100%) • reagování na otázky = 2. část ústní zkoušky (80%) • popisování obrázků = 3. část ústní zkoušky (80%)

Název předmětu	Seminář z ANJ
	<ul style="list-style-type: none"> • písemný projev (100%) • profilová ústní zkouška (100%)

Seminář z ANJ	4. ročník	Učivo
RVP výstupy	ŠVP výstupy	
	čte s porozuměním obsahově i jazykově přiměřené texty se všeobecnými i odbornými tématy	čtení s porozuměním všeobecná témata
	umí uplatnit různé techniky čtení textu	čtení s porozuměním všeobecná témata
	odhadne význam neznámých výrazů podle kontextu	čtení s porozuměním všeobecná témata
	pochozí hlavní myšlenku textu a umí s ní dále pracovat	čtení s porozuměním všeobecná témata
	rozumí vyslechnutému ústnímu projevu a umí dále pracovat se získanými informacemi	poslech s porozuměním
	rozumí pracovním pokynům	poslech s porozuměním
	komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu	ústní projev výslovnost
	umí vyjádřit myšlenku, vhodně řeší řečové situace, dokáže použít opisné prostředky	ústní projev
	používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	odborný jazyk
	umí se zapojit do hovoru	ústní projev výslovnost
	přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché otázky	výslovnost odborný jazyk
	umí písemně zformulovat vlastní myšlenky, napsat krátký i delší slohový útvar (pozvánka, email, vyprávění apod.)	gramatika písemný projev

Seminář z ANJ	4. ročník	
	dodržuje základní pravopisné normy	gramatika
		písemný projev

5.3.30 Cad systémy

5.3.30.1 Cad systémy - ACAD

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

Název předmětu	Cad systémy - ACAD
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti vektorového projektování s pomocí PC. Základní prvek software je univerzální nad oborový geometrický a deskriptivní program doplněný o specializované nadstavby všech představitelných inženýrských oborů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace v úrovni BIM. V průběhu studia jsou žáci proškoleni dle oboru v profesionálních kreslicích programech používaných školou.
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	<ul style="list-style-type: none"> nastavení a správa grafické aplikace 	<ul style="list-style-type: none"> šablona, prototypový výkres, nastavení jednotek
rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů		<ul style="list-style-type: none"> ovládání a nastavení tabulek "HLADINA a VLASTNOSTI"
vysvětlí význam digitalizace a rozlišuje elektronická a digitální data		<ul style="list-style-type: none"> možnosti nastavení software
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		
navrhne stavbu v prostoru a v širších souvislostech	<ul style="list-style-type: none"> vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské 	<ul style="list-style-type: none"> pracovní plocha, systémové klávesnice, souřadnice
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti		<ul style="list-style-type: none"> základní příkazy "KRESLI + MODIFIKACE"
uplatňuje estetické hledisko u návrhu stavebního díla		<ul style="list-style-type: none"> práce s textem a kótami
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů		<ul style="list-style-type: none"> modelový a výkresový prostor, práce s výřezy a měřítky
vysvětlí pojem informační model a popíše grafické a negrafické informace informačního modelu metody BIM		<ul style="list-style-type: none"> USS - souřadnicové systémy
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje	<ul style="list-style-type: none"> příkazy "VLOŽIT" práce s blokem konstrukční úlohy 2D, 3D 	
čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe	<ul style="list-style-type: none"> technologie BIM 	<ul style="list-style-type: none"> software od stejného výrobce REVIT
orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby		<ul style="list-style-type: none"> vazby mezi programy, transformace a formáty dat
popíše roli a popíše činnosti BIM koordinátora		
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti		<ul style="list-style-type: none"> typové podklady, BIM prvky, podklady o výrobců materiálů, prvků ...

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování		
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	<ul style="list-style-type: none"> • výměna dat - lokál, místní síť, internet 	<ul style="list-style-type: none"> • příkazy "VLOŽIT"
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování		<ul style="list-style-type: none"> • nadstavby jádra - ARCHITECTURE, CIVIL, TZB...
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		<ul style="list-style-type: none"> • software od stejného výrobce REVIT • typové podklady, BIM prvky, podklady o výrobců materiálů, prvků ...
orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat	pracuje s grafickým SW typu CAD	<ul style="list-style-type: none"> • konstrukční úlohy 2D, 3D
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC		<ul style="list-style-type: none"> • vazby mezi programy, transformace a formáty dat
vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
AutoCAD		

5.3.30.2 Cad systémy - ARC

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

Název předmětu	Cad systémy - ARC
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti projektování s pomocí PC. Zároveň doplňuje ucelený přehled o pozemním stavitelství a ostatních příbuzných odvětvích stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Jsou to: Stavební materiály, Pozemní stavitelství, Stavební mechanika a Stavební konstrukce. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace. V průběhu ročníku jsou žáci proškoleni v profesionálním kreslicím programu postaveném na technologii BIM
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ARC	2. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů	<ul style="list-style-type: none"> rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu 	<ul style="list-style-type: none"> ZEĎ
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		<ul style="list-style-type: none"> OKNA A DVEŘE, OBJEKTY ZÁKLADY STŘECHA STROP A KROV

Cad systémy - ARC	2. ročník	
čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe	• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelování interiéru a vnějšího okolí stavby	• DALŠÍ 3D NÁSTROJE, TERÉN
navrhuje stavbu v prostoru a v širších souvislostech		• ZEĎ
orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby		• DESKA
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti		• OKNA A DVEŘE, OBJEKTY
uplatňuje estetické hledisko u návrhu stavebního díla		• DOKONČENÍ 1.NP
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů		• PODLAŽÍ
vysvětlí pojem informační model a popíše grafické a negrafické informace informačního modelu metody BIM		• ZÁKLADY
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje	• exportuje 3D model do jiného formátu	• STŘECHA
vysvětlí význam digitalizace a rozlišuje elektronická a digitální data		• STROP A KROV
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje	• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat	• DALŠÍ 3D NÁSTROJE, TERÉN
rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů		• VIZUALIZACE, EXPORT
vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztahených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování		• NAVIGÁTOR – MAPA ZOBRAZENÍ
		• INTERFACE ArchiCADu, práce s BIM
		• VIZUALIZACE, EXPORT
		• ZÓNY, TABULKY
		• NAVIGÁTOR – VÝKRESOVÁ SLOŽKA

Cad systémy - ARC	2. ročník	
staveb		
vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb	<ul style="list-style-type: none"> • nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN 	<ul style="list-style-type: none"> • 6 RYCHLÝCH VOLEB • KÓTY, POPISKY, TEXT • ŘEZ a POHLED • DETAIL A PRACOVNÍ LIST • DALŠÍ 2D NÁSTROJE
čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe	zná princip BIM projektu	<ul style="list-style-type: none"> • INTERFACE ArchiCADu, práce s BIM
orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby		
popíše roli a popíše činnosti BIM koordinátora		
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC		
orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat	pracuje s grafickým SW typu CAD	<ul style="list-style-type: none"> • INTERFACE ArchiCADu, práce s BIM
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
ArchiCAD		

5.4 Forma vzdělávání: Denní - Dopravní stavby

5.4.1 Cizí jazyk

5.4.1.1 Anglický jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	3	12
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p>Vyučovací předmět Anglický jazyk navazuje na předchozí studium jazyka na základní škole. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Aktivní znalost anglického jazyka je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, neboť přispívá k účinnější mezinárodní komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, protože usnadňuje přístup k informacím a k intenzivnějším osobním kontaktům, čímž umožňuje vyšší mobilitu žáka. Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> * znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích, tj. faktické znalosti především o geografických, demografických, ekonomických a politických faktorech * znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka * prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektivnímu a samostatnému jazykovému studiu pro povolání a další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru * rozvíjení schopností používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací především používáním nových technologií ve vzdělávání – žáci prezentují na počítači své výsledky a vyhledávají informace na internetu, pracují s multimediálními výukovými programy * čtení a poslech textů, používání slovníků i elektronických, jazykových příruček, časopisu Bridge, map <p>Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule a počítače s připojením na internet Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2. a 3. ročníku, 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení	Učivo předmětu Anglický jazyk lze rozdělit do těchto oblastí:

Název předmětu	Anglický jazyk
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>* řečové dovednosti * jazykové prostředky * tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce * poznatky o anglicky mluvících zemích (reálie) odborný jazyk</p> <p>Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části MZ a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.</p>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení:</p> <p>Komunikační kompetence:</p> <p>Personální a sociální kompetence:</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v anglickém jazyce, testové úlohy, práce na projektech i domácí práce.</p> <p>Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení.</p> <p>Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.</p>

Anglický jazyk	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikační kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí krátkému čtenému osobnímu profilu, rozhovoru lidí a základním informacím v jejich rozhovoru	čtení s porozuměním

Anglický jazyk	1. ročník	
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí hlavním bodům popisu aktivit a sledu událostí, postihne sled událostí v čteném textu	čtení s porozuměním
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	rozumí telefonnímu vzkazu	poslech s porozuměním
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	je schopen krátce pohovořit na běžná témata	ústní projev
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		všeobecná témata
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	umí převyprávět krátký přečtený příběh	čtení s porozuměním ústní projev
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici	písemný projev pravopis, oprava chyb reálie
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole	ústní projev
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		slovní zásoba a její tvoření všeobecná témata
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 a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	ovládá a správně používá základní gramatické jevy	gramatika
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu	pravopis, oprava chyb
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	umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými okruhy	ústní projev všeobecná témata

Anglický jazyk	1. ročník	
vlastních zálib		
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a zdvořilou komunikaci	slovní zásoba a její tvoření
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	umí vhodně používat základní odbornou slovní zásobu	odborný jazyk
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	orientuje se v reáliích anglicky mluvících zemí	reálie

Anglický jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Komunikativní kompetence ● Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
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	rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života	poslech s porozuměním
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech	čtení s porozuměním
domluví se v běžných situacích; získá i poskytné informace	umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede	poslech s porozuměním

Anglický jazyk	2. ročník	
porozumí školním a pracovním pokynům	jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině	ústní projev výslovnost slovní zásoba a její tvoření všeobecná témata
přeloží text a používá slovníky i elektronické	přeloží text a používá slovníky i elektronické	čtení s porozuměním slovní zásoba a její tvoření
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	přiměřeně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka	výslovnost
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	zná pravidla pravopisu, umí najít chyby	pravopis, oprava chyb
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	ovládá složitější morfologické (tvaroslovné) jevy a syntaktické jevy týkající se větné skladby	gramatika
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení	rozpozná význam obecných sdělení a hlášení	poslech s porozuměním
zapojí se do hovoru bez přípravy	umí se zapojit do veřejné debaty a hájit názory jednotlivých stran, vyjádřit, co se mu líbí a co ne	ústní projev všeobecná témata
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	ústní projev
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	umí vyjádřit obraty při udílení rady, návrhu, gratulaci, nakupování, popisu.	slovní zásoba a její tvoření
komunikuje s jistotou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	ústní projev
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		slovní zásoba a její tvoření všeobecná témata reálie
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o	dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail	písemný projev všeobecná témata

Anglický jazyk	2. ročník	
událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis		reálie
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	má faktické znalosti o reáliích Velké Británie a USA	reálie

Anglický jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
porozumí školním a pracovním pokynům	rozumí instrukcím	poslech s porozuměním slovní zásoba a její tvoření
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	je schopen odlišit hlavní a vedlejší informace v poslechovém i čteném textu	poslech s porozuměním čtení s porozuměním
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	umí odhadnout z kontextu význam neznámých slov	slovní zásoba a její tvoření
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje	slovní zásoba a její tvoření
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb
ověří si i sdělí získané informace písemně	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	ústní projev
sdělí a zdůvodní svůj názor		písemný projev
vyjádří písemně svůj názor na text		všeobecná témata
		reálie
		odborný jazyk
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při	vhodně řeší standardní řečové situace	ústní projev

Anglický jazyk	3. ročník	
vyjadřování složitých myšlenek		gramatika všeobecná témata
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace	poslech s porozuměním
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		ústní projev slovní zásoba a její tvoření gramatika
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	umí vyjmenovat názvy oborů a odborných předmětů	odborný jazyk
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	seznámí se se základní odbornou terminologií	ústní projev slovní zásoba a její tvoření odborný jazyk
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů	slovní zásoba a její tvoření všeobecná témata
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

Anglický jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Komunikativní kompetence ● Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	pochopí hlavní myšlenku naučného textu	čtení s porozuměním
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	ústní projev
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek		všeobecná témata odborný jazyk

Anglický jazyk	4. ročník	
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	ústní projev slovní zásoba a její tvoření
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	poslech s porozuměním čtení s porozuměním slovní zásoba a její tvoření
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	poslech s porozuměním
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení		ústní projev
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity		slovní zásoba a její tvoření gramatika všeobecná témata reálie odborný jazyk
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	slovní zásoba a její tvoření
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	slovní zásoba a její tvoření odborný jazyk
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	ústní projev gramatika odborný jazyk
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	ústní projev výslovnost slovní zásoba a její tvoření gramatika
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika	poslech s porozuměním ústní projev výslovnost

Anglický jazyk	4. ročník	
		slovní zásoba a její tvoření
		odborný jazyk
uplatňuje různé techniky čtení textu	uplatňuje různé techniky čtení textu	čtení s porozuměním
zaznamená vzkazy volajících	zaznamená vzkazy volajících	poslech s porozuměním
		písemný projev
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy a umí najít chyby	pravopis, oprava chyb
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

5.4.1.2 Německý jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	3	12
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Německý jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p>Vyučovací předmět Německý jazyk navazuje na předchozí studium jazyka. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.</p> <p>Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích • znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti

Název předmětu	Německý jazyk
	<p>specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka</p> <ul style="list-style-type: none"> • prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektivnímu a samostatnému jazykovému studiu pro budoucí povolání nebo další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru • rozvíjení schopnosti používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací, např. vyhledáváním nebo procvičováním na internetu • čtení a poslech textů, používání slovníků, jazykových příruček a map. Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule, počítače - interaktivní cvičení k učebnici a online cvičení na internetu <p>Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2., 3. ročníku a 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Učivo předmětu Německý jazyk lze rozdělit do těchto oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řečové dovednosti • jazykové prostředky • tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce • poznatky o německy mluvících zemích (realie) • odborný jazyk - stavebnictví <p>Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části maturitní zkoušky a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.</p>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení:</p> <p>Komunikační kompetence:</p> <p>Personální a sociální kompetence:</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v</p>

Název předmětu	Německý jazyk
	německém jazyce, testové úlohy i domácí práce. Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení. Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.

Německý jazyk	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
porozumí školním a pracovním pokynům	rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života	poslech s porozuměním
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu		
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech	čtení s porozuměním
porozumí školním a pracovním pokynům		
přeloží text a používá slovníky i elektronické		
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení		
vyslovuje srozumitelně co nejlíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka		
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině	ústní projev
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek		výslovnost

Německý jazyk	1. ročník	
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		všeobecná témata
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti		
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích		
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity		
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	umí reprodukovat i sestavit stručný popis událostí, osobních prožitků, sestavit vzkaz či kratší dopis podle dané osnovy, napsat reklamu na daný výrobek, webovou stránku, popis kulturního představení, popis budovy	písemný projev
vyjádří písemně svůj názor na text		
zaznamená vzkazy volajících		
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje	gramatika
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravit chyby	písemný projev
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		pravopis, oprava chyb
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života	slovní zásoba a její tvoření
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení		reálie
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		
komunikuje s jistotou mírou sebedůvěry a aktivně	vhodně řeší standardní řečové situace	ústní projev

Německý jazyk	1. ročník	
používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib		
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	komunikační situace: získávání a předávání informací jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru	slovní zásoba a její tvoření
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		
vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka		
zapojí se do hovoru bez přípravy		
sdělí a zdůvodní svůj názor	vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí apod.	pisemný projev
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	umí používat základní odbornou slovní zásobu	odborný jazyk
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	orientuje se v problematice reálií německy mluvících zemí	reálie

Německý jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Personální a sociální kompetence ● Komunikativní kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a	rozumí informacím týkajících se každodenního života,	poslech s porozuměním

Německý jazyk	2. ročník	
důležité informace	umí rozpoznat jak obsah celkového sdělení, tak i	
porozumí školním a pracovním pokynům	podrobnosti, umí rozpoznat obsah jednání z	reálie
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	přednesené, jasně uspořádané známé problematiky	
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	čte s porozuměním jednoduché texty vztahující se k běžným tématům, umí používat Internet	čtení s porozuměním
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru		
přeloží text a používá slovníky i elektronické		
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země		
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	umí přeložit text a používat překladový slovník papírový i elektronický	slovní zásoba a její tvoření
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru		odborná slovní zásoba
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		
sdělí a zdůvodní svůj názor	dovede stručně vyprávět příběh, popsat zážitek a	ústní projev

Německý jazyk	2. ročník	
	zdůvodnit své názory a jednání	
ověří si i sdělí získané informace písemně	umí písemně popsat událost, osobní prožitek, vyplnit dotazník, úřední tiskopis, napsat krátkou zprávu	písemný projev
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		gramatika
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů	slovní zásoba a její tvoření
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje, dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření		slovní zásoba a její tvoření
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce		
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	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života	ústní projev
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		výslovnost písemný projev pravopis, oprava chyb všeobecná témata reálie
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	vhodně řeší standardní řečové situace	ústní projev
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	dorozumí se v běžných situacích; umí získat i podat informace	ústní projev

Německý jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
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	rozumí přiměřeným souvislým projevům rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	poslech s porozuměním
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření	slovní zásoba a její tvoření
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky	čtení s porozuměním
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení	dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	ústní projev
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích		slovní zásoba a její tvoření gramatika všeobecná témata
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	dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky nebo informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	písemný projev gramatika
vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	odborný jazyk
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je	slovní zásoba a její tvoření

Německý jazyk	3. ročník	
	uplatňuje	
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	ústní projev
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		písemný projev
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		odborný jazyk
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	vhodně řeší standardní řečové situace	všeobecná témata
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace	ústní projev
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		slovní zásoba a její tvoření všeobecná témata
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských a politických faktorech německy mluvících zemí	reálie
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	zná základní odbornou terminologii	odborný jazyk

Německý jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo

Německý jazyk	4. ročník	
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	poslech s porozuměním
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače		
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		
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		
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace		
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti		
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení		
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu		
zapojí se do hovoru bez přípravy	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření	poslech s porozuměním
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	čtení s porozuměním
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření		slovní zásoba a její tvoření
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení		odborný jazyk
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité	čtení s porozuměním

Německý jazyk	4. ročník	
<p>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</p> <p>přeloží text a používá slovníky i elektronické</p> <p>uplatňuje různé techniky čtení textu</p> <p>vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy</p>	<p>informace) a vedlejší myšlenky</p>	
<p>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</p> <p>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</p> <p>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p> <p>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p> <p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</p>	<p>dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</p>	<p>ústní projev</p> <p>slovní zásoba a její tvoření</p> <p>gramatika</p> <p>všeobecná témata</p> <p>odborný jazyk</p>
<p>ověří si i sdělí získané informace písemně</p> <p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>vyjádří písemně svůj názor na text</p> <p>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</p>	<p>dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</p>	<p>písemný projev</p> <p>pravopis, oprava chyb</p> <p>slovní zásoba a její tvoření</p> <p>gramatika</p> <p>všeobecná témata</p>
<p>vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky</p>	<p>vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky</p>	<p>výslovnost</p>

Německý jazyk	4. ročník	
daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	daného jazyka, koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru, tj. naučí se přibližně 550 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20 % odborné terminologie z oblasti stavebnictví	slovní zásoba a její tvoření
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		odborný jazyk
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu		
zaznamená vzkazy volajících		
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	ovládá základní způsoby tvoření slov v jazyce a vhodně je uplatňuje	slovní zásoba a její tvoření
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	ovládá základní způsoby tvoření slov v jazyce a vhodně je uplatňuje	
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce		
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání	ústní projev
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby		slovní zásoba a její tvoření
komunikuje s jistotou a sebedůvěrou a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib		gramatika
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti		všeobecná témata
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního		

Německý jazyk	4. ročník	
oboru		
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity		
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače	ústní projev
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci		slovní zásoba a její tvoření
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		všeobecná témata
zapojí se do hovoru bez přípravy		odborný jazyk
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz	poslech s porozuměním
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		ústní projev
zaznamená vzkazy volajících		výslovnost
		slovní zásoba a její tvoření
		gramatika
		všeobecná témata
		odborný jazyk
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	všeobecná témata reálie
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	umí v komunikaci vhodně uplatnit vybraná sociokulturní specifika daných zemí	ústní projev
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích		reálie
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	umí vhodně opsat jazykově složitou situaci	ústní projev
		slovní zásoba a její tvoření
		gramatika

Německý jazyk	4. ročník	
		všeobecná témata

5.4.2 Dějepis

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

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Dějepis je vyučován v prvním ročníku studijního oboru stavebnictví v časové dotaci dvě hodiny týdně. Přináší základní poznatky o konání člověka v minulosti. Důraz je kladen na kultivaci historického vědomí jedince a uchování kontinuity historické paměti. Důležité je především poznávání dějů, skutků a jevů, které zásadně ovlivnily vývoj společnosti a promítly se do obrazu naší současnosti. Preferujeme hlavně české dějiny, a to od raného středověku po současnost. Větší časová dotace je zaměřena na 19. - 20. století, kde leží kořeny většiny současných společenských jevů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován v těchto tematických celcích: Úvod do předmětu, středověk, raný novověk 16. - 18. století, novověk 19. - 20. století. Výuka probíhá v kmenových třídách. Studenti mají k dispozici učebnice, pracovní sešity. Využívána je rovněž interaktivní tabule formou různých prezentací a videí.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované	Kompetence k učení: Prohlubujeme schopnost žáků vybírat a využívat z množství informací ty podstatné, které vedou ke schopnosti odhalovat kořeny společenských jevů, dějů a změn. Klademe důraz na částečně samostatnou práci, uplatnění vlastního názoru na danou

Název předmětu	Dějepis
<p>na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>problematiku. Směřujeme žáky k tomu, aby své dovednosti a vědomosti dovedli uplatnit i v praktickém životě.</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali adekvátně reagovat na aktuální společenské a politické dění, aby dokázali vytvářet paralely mezi minulými a současnými událostmi a formovali si pozitivní hodnotový systém opřený o historickou zkušenost.</p> <p>Komunikativní kompetence: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali jasně formulovat své názory, uměli vyslechnout protistranu, vhodně se zapojit do diskuzí na dané téma, a tak se vhodně prosadit mezi ostatními lidmi.</p> <p>Personální a sociální kompetence: - frontální i skupinové vyučování - vlastní krátké práce - referáty - návštěvy muzeí, výstav, historických exkurzí</p> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Zdůrazňujeme schopnost žáka v zaujímání a obhajování vlastních postojů, vedeme je k rozpoznání názorů a postojů ohrožujících lidskou důstojnost a škodlivých předsudků. Snažíme se utvářet u žáků vědomí vlastní identity a identity druhých lidí, naučit žáky úctě k vlastnímu národu, jiným národům a etnikům.</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Je zachována dosavadní stupnice 1 až 5 se slovním hodnocením. V každém pololetí ročníku je dodržován následující způsob hodnocení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tři známky z písemného opakování většího rozsahu ověřující úroveň dosažení očekávaných výstupů a klíčových dovedností • míra zapojení se do práce v hodině

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<p>Výchovné a vzdělávací strategie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů 	

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	<ul style="list-style-type: none"> objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů 	<ul style="list-style-type: none"> předmět a úkoly historické vědy
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	<ul style="list-style-type: none"> uvede příklady zdrojů, informací o minulosti, pojmenuje instituce, kde jsou tyto zdroje shromažďovány 	<ul style="list-style-type: none"> historické prameny
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	<ul style="list-style-type: none"> porovná základní rysy západoevropské, byzantsko – slovanské a islámské kulturní oblasti 	<ul style="list-style-type: none"> raný středověk - základy křesťanství, jeho šíření, další významná náboženství středověku
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	<ul style="list-style-type: none"> vymezi úlohu křesťanství a víry v životě středověkého člověka, konflikty mezi světskou a církevní mocí 	<ul style="list-style-type: none"> raný středověk - základy křesťanství, jeho šíření, další významná náboženství středověku
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	<ul style="list-style-type: none"> objasní situaci Velkomoravské říše a vnitřní vývoj Českého státu a postavení těchto státních útvarů v evropských souvislostech 	<ul style="list-style-type: none"> první státní útvary na našem území v 9. a 10. století
	<ul style="list-style-type: none"> ilustruje postavení jednotlivých vrstev středověké společnosti, uvede charakteristiku románské a gotické kultury 	<ul style="list-style-type: none"> zakládání měst (hospodářský, politický, kulturní význam)
	<ul style="list-style-type: none"> vymezi význam husitské tradice pro český, politický a kulturní život 	<ul style="list-style-type: none"> feudalismus, vývoj středověké společnosti, kulturní slohy
	<ul style="list-style-type: none"> popíše průběh zámořských objevů, jejich příčiny a důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> zámořské objevy, počátky dobývání světa a důsledky objevů
	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje antický ideál krásy 	<ul style="list-style-type: none"> renesance, humanismus, stav a vývoj středověké společnosti – husitství, reformace, protireformace
popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku	<ul style="list-style-type: none"> objasní příčiny a důsledky vzniku třicetileté války a posoudí její důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> třicetiletá válka
	<ul style="list-style-type: none"> na příkladech evropských dějin konkretizuje absolutismus, konstituční monarchii, parlamentarismus 	<ul style="list-style-type: none"> Přemyslovci, Lucemburkové, Jagellonci a Habsburkové na českém trůně
	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná základní znaky jednotlivých kulturních stylů a uvede jejich představitele příklady významných kulturních památek 	<ul style="list-style-type: none"> barokní kultura, osvícenství
	<ul style="list-style-type: none"> objasní souvislosti mezi událostmi francouzské revoluce a napoleonských válek na jedné straně a rozbití starých společenských struktur v Evropě na straně druhé 	<ul style="list-style-type: none"> národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci	<ul style="list-style-type: none"> • porovná jednotlivé fáze utváření novodobého českého národa v souvislosti s národními hnutími vybraných evropských národů 	<ul style="list-style-type: none"> • národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje emancipační úsilí významných sociálních skupin, uvede požadavky formulované ve vybraných evropských revolucích 	<ul style="list-style-type: none"> • národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás
	<ul style="list-style-type: none"> • na vybraných příkladech demonstruje základní politické proudy 	<ul style="list-style-type: none"> • kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí rozdílné tempo modernizace a prohloubení nerovnoměrnosti vývoje jednotlivých částí Evropy a světa včetně důsledků, ke kterým tato nerovnoměrnost vedla, charakterizuje soupeření mezi velmocemi a vymezí význam kolonií 	<ul style="list-style-type: none"> • kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladech demonstruje zneužití techniky ve světových válkách a její důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> • industrializace a její důsledky pro společnost, sociální problémy • příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladech vyloží antisemitismus, rasismus a jejich nepřijatelnost z hlediska lidských práv 	<ul style="list-style-type: none"> • příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
	<ul style="list-style-type: none"> • rozpozná klady a nedostatky demokratických systémů 	<ul style="list-style-type: none"> • vznik Rakousko-Uherska, vznik hnutí, spolků a nových politických stran; konservatismus, liberalismus, demokratismus a socialismus, občanská práva
	<ul style="list-style-type: none"> • prokáže základní orientaci v problémech současného světa 	<ul style="list-style-type: none"> • příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek • demokracie, totalitní režimy, tržní ekonomika v kapitalismu, hospodářské krize a její příčiny, antisemitismus, rasismus, holocaust, boj za lidská práva
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	<ul style="list-style-type: none"> • popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce 	<ul style="list-style-type: none"> • příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí příčiny a důsledky vzniku bipolárního světa, uvede příklady střetávání obou bloků 	<ul style="list-style-type: none"> • demokracie, totalitní režimy, tržní ekonomika v kapitalismu, hospodářské krize a její příčiny, antisemitismus, rasismus, holocaust, boj za lidská

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		práva
vysvětlí rozpad sovětského bloku	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje jednotlivé totalitní systémy, příčiny jejich nastolení v širších ekonomických a politických souvislostech a důsledky jejich existence pro svět 	<ul style="list-style-type: none"> • vznik ČSR a jeho vývoj do roku 1948 • revoluce 1989, vznik ČR a její postavení ve světě
charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku	<ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí postavení ČSR v evropských souvislostech a její vnitřní sociální, politické, hospodářské a kulturní prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> • příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek • 60. a 70. léta, boj za nezávislost jednotlivých států ve světě, rozpad koloniálního systému
charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů		
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR		
popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi 	<ul style="list-style-type: none"> • ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka
vysvětlí rozpad sovětského bloku		
charakterizuje proces modernizace společnosti	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize 	<ul style="list-style-type: none"> • příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize		
objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů 	<ul style="list-style-type: none"> • vznik ČSR a jeho vývoj do roku 1948
objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus 	<ul style="list-style-type: none"> • příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol		
popíše evropskou koloniální expanzi	<ul style="list-style-type: none"> • popíše projevy a důsledky studené války 	<ul style="list-style-type: none"> • ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR		

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše projevy a důsledky studené války		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi		
debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí	<ul style="list-style-type: none"> • popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa 	<ul style="list-style-type: none"> • kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce
popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa		<ul style="list-style-type: none"> • ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka
popíše evropskou koloniální expanzi		<ul style="list-style-type: none"> • 60. a 70. léta, boj za nezávislost jednotlivých států ve světě, rozpad koloniálního systému
popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi		
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	<ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století 	<ul style="list-style-type: none"> • industrializace a její důsledky pro společnost, sociální problémy
uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Význam dějepisného vzdělávání		
Raný novověk (16. – 18. století)		
Novověk (19., 20. století)		
20. století (1914 - současnost)		
Člověk a životní prostředí		
20. století (1914 - současnost)		
Informační a komunikační technologie		
20. století (1914 - současnost)		

5.4.3 Základy společenských věd

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	1	0	1.5	2.5
	Povinný		Povinný	

Název předmětu	Základy společenských věd
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. V předmětu základy společenských věd se vyučují základy psychologie, sociologie, etiky, práva a politologie. Žáci se učí uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat, jednat uvážlivě nejen ve vlastním zájmu, ale též pro veřejný prospěch a co nejvíce porozumět světu, ve kterém žijí. Vědomosti a zkušenosti, které žáci prostřednictvím předmětu získávají, mají především pozitivně ovlivnit jejich hodnotovou orientaci a postoje. Výuka má být pro žáky zajímavá, stimulující a pozitivně motivující. Žáky vybavuje pro jejich praktický život. K tomu přispívá nejen učivo, ale i demokratické klima školy a třídy. Základní organizační formou je vyučovací hodina. Žáci mají dostatek prostoru k prezentování a obhajování svých názorů a postojů. Používají se aktivizující metody - prezentace, diskuse, skupinové řešení problémů, samostatné vyhledávání informací na internetu. Výuka probíhá 1 hodinu týdně ve 2. ročníku a 2 hodiny týdně ve 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a potřebu celoživotního vzdělávání. Učivo předmětu ve 2. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy: <ul style="list-style-type: none"> • Člověk jako jedinec • Člověk v lidském společenství • Člověk a svět (praktická filosofie) Učivo předmětu ve 4. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy: <ul style="list-style-type: none"> • Člověk a právo • Člověk jako občan • Soudobý svět

Název předmětu	Základy společenských věd
	<ul style="list-style-type: none"> • Základy mediální výchovy • Finanční gramotnost <p>Učivo je realizováno výukou ve třídě a exkurzním vyučováním.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení:</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Cílem předmětu je žáka seznámit se společenskými a kulturními aspekty současného života a s psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidských vztahů. Společenské problémy zvládne nejen pojmenovat, popsat, objasnit a rozebrat jejich podstatu, vymezit jejich příčiny a důsledky, vysvětlit jejich sociálně ekonomické a politické souvislosti, ale především umí získané znalosti a dovednosti využít v praktickém životě, dokáže se vyrovnat s problémy každodenní praxe, posoudit a zvážit různé alternativy jejich řešení, volit, navrhnout, zdůvodnit a obhájit vlastní přístup k jejich řešení.</p> <p>Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby se žáci naučili vyrovnávat s různými situacemi, uměli pracovat v týmech, aby porozuměli sami sobě v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, jednali se samostatným úsudkem a osobní odpovědností, aby se naučili žít s ostatními, uměli spolupracovat, byli schopni podílet se na životě společnosti a aby v ní našli své místo.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci: - vhodně se prezentovali, srozumitelně a správně formulovali své myšlenky, aktivně se účastnili diskusí, obhajovali své názory a postoje, respektovali názory druhých, zaznamenávali podstatné myšlenky a údaje z textů a projevu, vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování - reálně odhadli své možnosti, efektivně se učili, vyhodnotili dosažené výsledky, využívali zkušenosti jiných, přijímali radu i kritiku, pečovali o své zdraví - dokázali se adaptovat na měnící se podmínky, pracovali v týmu, plnili svěřené úkoly a podněcovali práci týmu vlastními návrhy, předcházeli osobním konfliktům, nepodléhali předsudkům - měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o možné profesní kariéře, byli připraveni přizpůsobit se změněným pracovním podmínkám, uměli vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, znali práva zaměstnavatelů a zaměstnanců.</p> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p>

Název předmětu	Základy společenských věd
	<p>Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jednali odpovědně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný, dodržovali zákony a pravidla chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, jednali v souladu s morálními principy a zásadami demokracie, zajímali se o politické a společenské dění i o veřejné záležitosti, chránili životní prostředí, chápali minulost a současnost svého národa v evropském a světovém kontextu, život ctili jako nejvyšší hodnotu, uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy, nenechávali sebou manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnotí se především porozumění učivu, schopnost kriticky myslet, argumentovat a diskutovat o probírané látce.</p> <p>Hodnocení výsledků probíhá těmito formami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prezentace jako alternativa ústního zkoušení (výstup žáka před třídou na předem zvolené téma, které se vztahuje k probírané látce. Hodnotí se nejen obsahová stránka, ale také samotná prezentace a jazykový projev) • samostatné vyhledávání informací na internetu • práce s pracovními listy • testy

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	objasní a rozebere podstatu lidské psychiky, vysvětlí, jak se vyvíjí osobnost člověka a co její vývoj ovlivňuje	vývoj člověka, tělesná a duševní stránka osobnosti
	vymezí základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života	etapy lidského života
	objasní, na čem závisí efektivnost učení a vysvětlí nutnost celoživotního vzdělávání	vzdělání a celoživotní vzdělávání, efektivní učení a paměť
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	popíše efektivní způsob komunikace, asertivní chování	mezilidské vztahy a komunikace, asertivita
	rozpozná typy zátěžových situací a porovná různé způsoby řešení náročných životních situací	náročné životní situace

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)	charakterizuje základní sociálně patologické jevy a nejčastější formy závislosti	sociálně patologické jevy
charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení	charakterizuje současnou českou společnost a její strukturu	současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)	vysvětlí sociální nerovnost a chudobu	sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti
vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem	pojmenuje a popíše základní jevy a problémy společenského života	migrace, migranti, azylanti ,emigranti
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná, a posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována	postavení mužů a žen ve společnosti, genderové problémy
popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace		
posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována		
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	postavení mužů a žen ve společnosti, genderové problémy
		rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní soužití,demografie
debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí	debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití	rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní soužití,demografie
vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí	objasní příčiny migrace lidí	rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní soužití,demografie
vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách		migrace, migranti, azylanti ,emigranti
objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	objasní postavení církví a věřících v ČR, vysvětlí, čím jsou nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus
vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění	vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění	umění, kultura, věda
debatuje o praktických filozofických a etických	debatuje o praktických etických otázkách (ze života	etika v životě člověka

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	kolem sebe, z kauz známých z médií či z literatury)	
vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem	vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem	člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem
uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu	zamyslí se nad hlavními hodnotami uznávanými v současné společnosti	životní postoje a hodnotová orientace
vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika		člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem
dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty	sestaví si vlastní hierarchii hodnot - rozčlení druhy hodnot a vysvětlí jejich vzájemnou preferenci z hlediska důležitosti	životní postoje a hodnotová orientace
debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	diskutuje o změnách preferencí druhů hodnot z hlediska vývoje života od mládí ke stáří	základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti	vrstevnické skupiny a vztahy v nich
vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí		intolerance, rasismus, šikana, extremistická hnutí, terorismus a násilí
		základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí
		životní postoje a hodnotová orientace
		člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem
dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva	dovede používat vybrané pojmy týkající se učiva	základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus
		základní světová náboženství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Člověk a svět práce		
Člověk jako jedinec		
Člověk v lidském společenství		
Člověk a životní prostředí		
Člověk v lidském společenství		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk jako jedinec		
Člověk v lidském společenství		
Informační a komunikační technologie		
Člověk v lidském společenství		

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů	právo, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy
vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů		
popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství	popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství	soustava soudů v České republice, právnické profese
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 na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek	občanské právo
dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace	dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace	občanské právo
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	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	rodinné právo
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	trestní právo

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost	vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost, vysvětlí, v čem se liší trestný čin od přestupku	trestní právo
popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance	popíše, jakými způsoby vzniká pracovní poměr a na základě jakých právních skutečností může zaniknout, co obsahuje pracovní smlouva	pracovní právo
popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek		
charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb	charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a voleb	politický systém ČR, ústava, volby, parlament, vláda, prezident, politické strany, obecní a krajská samospráva
objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	právo, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy
uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy	uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy	politický systém ČR, ústava, volby, parlament, vláda, prezident, politické strany, obecní a krajská samospráva
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	postavení ČR v Evropě a ve světě globální problémy soudobého světa
objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě	objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě	postavení ČR v Evropě a ve světě
charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku	charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku	EU
popíše funkci a činnost OSN a NATO	popíše funkci a činnost OSN a NATO	NATO, OSN
vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách	vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách	postavení ČR v Evropě a ve světě
uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích	uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích	globální problémy soudobého světa
dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií	objasní způsoby ovlivňování veřejnosti	vyhledávání a analýza mediálních informací
objasní způsoby ovlivňování veřejnosti		
dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a	dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
jinými subjekty a jejich možná rizika	jinými subjekty a jejich možná rizika	
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří		
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	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
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	navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří	rozlíší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
rozlíší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti		
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří	vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
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		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a soudobý svět		
Člověk a právo		
Člověk jako občan		
Člověk a svět práce		
Člověk a právo		
Člověk jako občan		

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
Informační a komunikační technologie		
Člověk a soudobý svět		
Člověk a právo		

5.4.4 Seminář komunikačních dovedností

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	0	0.5	0.5
			Povinný	

Název předmětu	Seminář komunikačních dovedností
Oblast	Společenskovední vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s přímým propojením do odborné složky vzdělávání. Seminář komunikačních dovedností (SKD) připravuje žáky ke zvládnutí základů informační gramotnosti, mediální výchovy a k úspěšné prezentaci a obhajobě vlastních prací, zejména maturitní práce.</p> <p>Cílem předmětu je získání</p> <ul style="list-style-type: none"> • kompetencí v oblasti informační gramotnosti žáků, • kompetencí v oblasti získávání, kritického hodnocení a prezentace informací, • komunikačních a prezentačních kompetencí. <p>Předmět je vyučován ve čtvrtém ročníku jednu hodinu jednou za 14 dní v počítačových učebnách.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět Seminář komunikačních dovedností (SKD) nabízí žákům ve dvou blocích úvod do mediální výchovy, zvládnutí základů informační gramotnosti, orientaci v prostředí informačních zdrojů a jejich hodnocení. Druhý blok je věnován prezentačním a komunikačním technikám, vystupování a zejména obhajobě maturitních prací.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovední vzdělávání

Název předmětu	Seminář komunikačních dovedností
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně na základě soustavné práce v hodině. V tomto hodnocení jsou zahrnuty tematické referáty, které jsou zadávány. Získané znalosti a dovednosti se ověřují formou prezentace vlastních prací a přímým aktivním zapojením žáků ve vyučovací hodině, diskusemi nad zadanými tématy a obhajobě osobních postojů.

Seminář komunikačních dovedností	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 15
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	žák samostatně logicky uvažuje	Základy mediální výchovy Mediální výchova a mediální prostředí
	má kritický přístup k mediálním informacím	Základy mediální výchovy Mediální výchova a mediální prostředí
	analyticky hodnotí mediální informace	Mediální výchova a mediální prostředí
	pochopí základy získávání, zpracování a účelové prezentace informací	Mediální výchova a mediální prostředí
	zvládne základy rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace
	zvládne prezentační techniky	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace
	promyšlené a cílevědomé prezentuje vlastní práci	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace
	přípravuje se na obhajobu maturitní práce a podobných prací	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace

5.4.5 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	Fyzikální vzdělávání přispívá k hlubšímu pochopení podstaty fyzikálních jevů a zákonů a tak umožňuje žákům lépe přijímat a používat nové technické objevy a moderní technologie jak v praxi, tak občanském životě. Výuka fyziky navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Časová dotace předmětu je 2 hodiny v prvním a ve druhém ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět fyzika přispívá k posílení povědomí o vztahu člověka a životního prostředí z pozice přírody a jejího vlivu na společnost a člověka. Žáci se naučí chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (zvuk, optika, ...). Dalším úkolem je zaměřit výchovu na materiálové a energetické zdroje, kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví, ale i technologické metody a pracovní postupy. Cílem je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i odborném životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Informační a komunikační technologie poslouží k rozšíření výukového obsahu předmětu fyzika, k vyhledávání novinek a dalších poznatků na internetu. Předmět fyzika úzce souvisí s předměty: matematika (fyzikální výpočty, převody jednotek, orientace v tabulkách, sestavování grafů závislostí veličin, úlohy o pohybu,...), chemie (chemické prvky, sloučeniny, atomy, molekuly, ionty, jaderné reakce, radioaktivita, skupenství a vlastnosti látek, elektrolýza, ...) a odbornými předměty jako pozemní stavitelství, stavební materiály, betonové konstrukce, mechanika a geodézie.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Fyzikální vzdělávání

Název předmětu	Fyzika
Způsob hodnocení žáků	<ul style="list-style-type: none"> • ústní zkoušení – při hodnocení vždy propojit kombinaci slovního hodnocení, sebehodnocení a známky • písemné zkoušení – po osvojení si každého tématického celku; působí jako zpětná vazba pro žáky i vyučujícího do jaké míry se podařilo naplnit stanovené cíle • hodnocení aktivity – možnost v každé vyučovací hodině • samostatné práce • hodnocení vedení technických dokumentů – sešit, zpracování prověrek

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	• zná základní jednotky soustavy SI	• základní jednotky soustavy SI a jejich převod
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	• vyjádří odvozenou jednotku součinem základních jednotek v příslušných mocninách	• základní jednotky soustavy SI a jejich převod
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	• zná předpony jednotek a jejich převody	• základní jednotky soustavy SI a jejich převod
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce	<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů • pohyb rovnoměrný • pohyb rovnoměrně zrychlený • volný pád • Newtonovy zákony • smykové tření, valivý odpor • hybnost tělesa • dostředivá a odstředivá síla • práce, výkon, účinnost, energie • Newtonův gravitační zákon • pohyby v homogenním tíhovém poli • pohyby radiálním gravitačním poli • gravitační pole Slunce

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		<ul style="list-style-type: none"> • moment síly, momentová věta • skládání sil
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<ul style="list-style-type: none"> • určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení) 	• řešení příkladů
řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami		• pohyb rovnoměrný
zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí		• pohyb rovnoměrně zrychlený
		• volný pád
		• Newtonovy zákony
		• smykové tření, valivý odpor
		• hybnost tělesa
		• dostředivá a odstředivá síla
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	• řeší úlohy o pohybech	• řešení příkladů
zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí		• pohyb rovnoměrný
		• pohyb rovnoměrně zrychlený
		• volný pád
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase	• pohyb rovnoměrný
		• pohyb rovnoměrně zrychlený
		• volný pád
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech	• chápe pojem síla, znázorní sílu graficky	• Newtonovy zákony
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech		• používá Newtonovy pohybové zákony v příkladech, uvádí příklady z praxe
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa		
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech	• uvádí příklady užití smyk. tření, uvádí příklady nevýhod smyk. tření	• smykové tření, valivý odpor
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa		
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních		• uvádí příklady využití odstředivé síly
		• dostředivá a odstředivá síla

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
působí na tělesa		
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	<ul style="list-style-type: none"> • počítá jednoduché příklady 	<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů • smykové tření, valivý odpor • hybnost tělesa • dostředivá a odstředivá síla
určí výkon a účinnost při konání práce	<ul style="list-style-type: none"> • určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly 	<ul style="list-style-type: none"> • práce, výkon, účinnost, energie
určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru	<ul style="list-style-type: none"> • určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami 	<ul style="list-style-type: none"> • skládání sil
určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty		<ul style="list-style-type: none"> • rozklad sil • těžiště tělesa, rovnovážné polohy
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	<ul style="list-style-type: none"> • graficky znázorňuje pohyby těles, planet 	<ul style="list-style-type: none"> • pohyby radiálním gravitačním poli
rozlíší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti		
charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje Slunce jako hvězdu 	<ul style="list-style-type: none"> • gravitační pole Slunce
popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií		
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli		
vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír		
zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru		
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	<ul style="list-style-type: none"> • zná příklady základních typů hvězd 	<ul style="list-style-type: none"> • gravitační pole Slunce
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	<ul style="list-style-type: none"> • zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru 	<ul style="list-style-type: none"> • gravitační pole Slunce
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	<ul style="list-style-type: none"> • používá veličiny, jednotky v jednoduchých příkladech 	<ul style="list-style-type: none"> • práce, výkon, účinnost, energie
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	<ul style="list-style-type: none"> • příklady řeší početně i graficky 	<ul style="list-style-type: none"> • práce, výkon, účinnost, energie
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	<ul style="list-style-type: none"> • uvádí příklady z praxe 	<ul style="list-style-type: none"> • skládání sil
		<ul style="list-style-type: none"> • rozklad sil • jednoduché stroje
vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině	<ul style="list-style-type: none"> • popisuje vlastnosti, srovnává kapaliny a plyny 	<ul style="list-style-type: none"> • vlastnosti plynu
		<ul style="list-style-type: none"> • děje v plynech

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	<ul style="list-style-type: none"> • aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh 	<ul style="list-style-type: none"> • vlastnosti tekutin • Pascalův zákon • hydrostatický tlak • atmosférický tlak • Archimédův zákon • proudění tekutin, obtékání, užití energie
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	<ul style="list-style-type: none"> • popisuje činnost zařízení – zdymadla, lis, zdvihák 	<ul style="list-style-type: none"> • hydrostatický tlak
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	<ul style="list-style-type: none"> • popíše teploměr, kalorimetr 	teplota a její měření
řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice		vnitřní energie, teplo
řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn		<ul style="list-style-type: none"> • vlastnosti plynu
změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu		<ul style="list-style-type: none"> • děje v plynech
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	<ul style="list-style-type: none"> • srovnává vlastnosti plynů s jiným skupenstvím 	<ul style="list-style-type: none"> • vlastnosti plynu
popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby		<ul style="list-style-type: none"> • vlastnosti plynu
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi		
řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice		
uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek	<ul style="list-style-type: none"> • popisuje činnost tepelných motorů 	<ul style="list-style-type: none"> • tepelné motory
popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon	<ul style="list-style-type: none"> • popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury 	délková a objemová roztažnost
vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek		částicová stavba látek
vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny		<ul style="list-style-type: none"> • struktura pevných látek, kapalin
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v		<ul style="list-style-type: none"> • deformace

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Molekulová fyzika a termodynamika		
Plyny		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	zná veličiny, jednotky, převádí jednotky	kmitavý pohyb, harmonické kmitání mechanický oscilátor, nucené kmitání vlnění
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	počítá jednoduché příklady	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance		mechanický oscilátor, nucené kmitání
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání		vlnění zvuk
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	rozdělí základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance		mechanický oscilátor, nucené kmitání
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání		vlnění
rozdělí základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí		zvuk
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění	vlnění zvuk
chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a		mechanický oscilátor, nucené kmitání

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zná jejich význam pro vnímání zvuku		vlnění zvuk
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	podstata el. proudu v kovových vodičích
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona	jednoduchý el. obvod
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona		odpor vodiče
řeší úlohy užitím vztahu $R = \zeta \cdot l/S$;		Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony
sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud		
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud		Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony
určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje		spojování rezistorů. zdrojů napětí
popíše vznik elektrického proudu v látkách	popisuje vznik elektrolytu, průchod proudu, užití v praxi	elektrolýza, Faradayovy zákony, užití elektrolýzy
vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů		chemické zdroje napětí
vysvětlí princip chemických zdrojů napětí		
popíše vznik elektrického proudu v látkách	popisuje zdroj napětí	práce, výkon, teplo
řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu		
vysvětlí princip chemických zdrojů napětí		
zná typy výbojů v plynech a jejich využití	vysvětlí vznik výboje v plynu, užití v praxi	výboje v plynech a jejich užití
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami	určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem	magnetické pole elektrického proudu magnetická síla magnetické látky magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam	elektromagnetická indukce
vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice		vznik střídavého proudu výkon střídavého proudu trojfázová soustava transformátor, energetika oscilační obvod
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	elektromagnetická indukce
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času		vznik střídavého proudu
popíše oko jako optický přístroj		výkon střídavého proudu
popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách		trojfázová soustava
posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie		transformátor, energetika
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru		oscilační obvod
vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu		fotoelektrický jev, kvantová teorie elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	vysvětlí činnost transformátoru a jeho užití	transformátor, energetika
vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu		
popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	popíše princip a praktické použití polovodičových součástek	polovodiče, dioda, tranzistor
	vysvětlí užití elektromagnetického vlnění v praxi	princip rozhlasu a televize přehled elektromagnetických vlnění
vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla	stručně popíše princip vysílání	přehled elektromagnetických vlnění
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v	charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v	elektromagnetické vlnění

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
různých prostředích	různých prostředích	
objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití		podstata světla, šíření světla
řeší úlohy na odraz a lom světla	řeší úlohy na odraz a lom světla	odraz a lom světla, rozklad světla
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	zobrazení zrcadlem a čočkou
popíše oko jako optický přístroj	vysvětlí principy základních typů optických přístrojů	svítivost, osvětlení
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru		zobrazení zrcadlem a čočkou
vysvětlí principy základních typů optických přístrojů		fotoelektrický jev, kvantová teorie
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 využití v praxi	elektromagnetické vlnění
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času	vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením	stavba atomu
vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením		radioaktivní záření
		vazebná energie jádra
popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice	popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice	radioaktivita, jaderná energie
		radioaktivní záření
		vazebná energie jádra
chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta	popíše stavbu atomového jádra	stavba atomu
charakterizuje základní modely atomu		
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času		
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony		
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu		
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče
popíše oko jako optický přístroj	vysvětlí funkci oka a korekce jeho vad	zobrazení zrcadlem a čočkou
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času	princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů	kontrakce délky
		dilatace času

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		základy relativistické dynamiky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Střídavý proud Elektronika a elektromagnetické vlnění Fyzika atomu		
Informační a komunikační technologie		
Elektronika a elektromagnetické vlnění		

5.4.6 Chemie

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

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Chemie připravuje žáky k tomu, aby si uspořádali, doplnili a rozšířili poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Rozvíjí vědomosti a dovednosti, které pak žáci využijí při studiu odborných předmětů, v odborné praxi, při vykonávání budoucího povolání nebo v občanském životě a formuje logické myšlení.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu)	Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem. Učivo předmětu Chemie navazuje na obdobný předmět ze základní školy. Je rozděleno na čtyři tematické

Název předmětu	Chemie
důležité pro jeho realizaci)	<p>celky nazvané Obecná chemie, Organická chemie, Anorganická chemie a Biochemie. Žáci si zopakují, prohloubí a rozšíří poznatky o základních chemických pojmech, jevech a zákonitostech. Poznatky z jednotlivých tematických celků tvoří teoretický základ předmětu. Žáci se seznamují především s těmi anorganickými a organickými látkami, které se uplatňují ve stavebnictví.</p> <p>Jedná se o přírodovědný předmět, jehož znalosti žáci využijí při studiu některých odborných předmětů ve stavebním oboru, především stavebních materiálů. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Chemické vzdělávání
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje.</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.</p> <p>Komunikativní kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.</p> <p>Matematické kompetence: Provádí laboratorní práce (rozsah 10 % z celkového počtu vyučovacích hodin), zpracovávají a hodnotí výsledky, naučí se aplikovat chemické učivo ve stavebnictví.</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji. Výuka je doplněna vhodnými softwarovými prostředky, které pomáhají k lepšímu osvojení poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech, prezentují demonstrační pokusy, modely, schémata apod. Žáci pracují s Internetem, kde sami vyhledávají informace při řešení zadaných problémových úloh.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Pro pochopení souvislostí a zákonitostí je nezbytná orientace v</p>

Název předmětu	Chemie
	periodické soustavě prvků (PSP), znalost názvosloví anorganických sloučenin, názvosloví organických sloučenin, zápis chemických reakcí chemickými rovnicemi, aplikaci chemického učiva v odborných předmětech stavebnictví – hodnotí např. zpracované referáty, diskusi k chemickému problému, práci s informačními zdroji. Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků písemných prací zařazených po probrání většího tematického celku. Je hodnocen aktivní přístup ke studiu na základě zpracovaných referátů, problémových úloh apod.

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	chemické látky jejich vlastnosti, dělení, směsi, chemické sloučeniny
popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi	zná principy základních dělicích technik	dělení směsí
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	stavba atomu, chemická vazba
zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	chemická symbolika chemické prvky, sloučeniny periodická soustava prvků
vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	výpočty přípravy roztoků výpočty ředění směsí a roztoků
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	výpočty z chemických rovnic a chemických vzorců
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
vysvětlí vlastnosti anorganických látek	vysvětlí vlastnosti anorganických látek	vybrané prvky a anorganické sloučeniny a jejich reakce

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
		v běžném životě a především v odborné praxi ve stavebnictví
tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	názvosloví anorganických sloučenin
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	kovy a jejich použití, vlastnosti a slitiny elektrochemická řada napětí kovů
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 v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	vybrané prvky a anorganické sloučeniny a jejich reakce v běžném životě a především v odborné praxi ve stavebnictví
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	vysvětlí princip elektrolýzy a její využití	elektrochemická koroze
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	charakteristika uhlovodíků a derivátů uhlovodíků příklady známých uhlovodíků a jejich vlastnosti a použití v běžném životě a ve stavebnictví zpracování ropy
uvede 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	uvede 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
charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	chemické složení živých organismů
charakterizuje nejdůležitější přírodní látky	charakterizuje nejdůležitější přírodní látky	bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, vitaminy, hormony
popíše vybrané biochemické děje	popíše fotosyntézu a dýchání	bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, vitaminy, hormony
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Anorganická chemie		
Organická chemie		
Biochemie		

5.4.7 Člověk a prostředí

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

Název předmětu	Člověk a prostředí
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět je koncipován jako povinný všeobecně vzdělávací. Navazuje na poznatky, které žáci získali v základní škole a zaměřuje se na poznání obecně platných podmínek života na Zemi včetně podmínek pro život člověka. Pro jejich plné pochopení nejsou žáci v základní škole ještě plně mentálně vyspělí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Úkolem vyučovacího předmětu Člověk a prostředí je vést žáky od pochopení základních ekologických souvislostí v přírodě přes poznávání vývoje vztahů člověka a životního prostředí k formování odpovědného postoje k tvorbě a ochraně životního prostředí v souladu s myšlenkami humanismu a demokracie. Učivo předmětu Člověk a prostředí má umožnit žákům poznat podstatu živé bytosti, prostředí a jejich vzájemného vztahu. Má ozřejmit dynamiku biosféry, metabolických mechanismů působících na udržení a přežití druhů, biologickou realitu člověka jak z jeho kladné stránky rychlého pokroku a zvýšení životní úrovně, tak i z té záporné, která se projevuje v narušení biosféry, což představuje vážné nebezpečí pro život vůbec. Mimořádný význam má uvědomění si jedinečnosti, neopakovatelnosti, rozmanitosti a krásy života. Ekologická výchova a vzdělání vede k úctě k životu, k pochopení humánního rozvoje lidské osobnosti, zdůrazňuje ideály humanismu a demokracie, které je nutné spojit s dnešním i budoucím rozvojem vědy, techniky, kultury a celého života člověka. Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Biologické a ekologické vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	Žáci

Člověk a prostředí	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo

Člověk a prostředí	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	vznik života na Zemi vývoj života na Zemi, geologické éry
vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav	vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav	vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)
popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života	popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života	buňka bakteriální, rostlinná a živočišná
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou	buňka bakteriální, rostlinná a živočišná
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	buňka bakteriální, rostlinná a živočišná
uvede základní skupiny organismů a porovná je	uvede základní skupiny organismů a porovná je	vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)
objasní význam genetiky	objasní význam genetiky	dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí
	popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav	biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav
vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	zdraví a nemoc
uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	zdraví a nemoc
vysvětlí základní ekologické pojmy	vysvětlí základní ekologické pojmy	základní ekologické pojmy, organismus a prostředí
charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)	charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)	podmínky života (sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva)
charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu	charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu	potravní řetězce
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	stavba, funkce a typy ekosystému oběh látek v přírodě
charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	typy krajiny

Člověk a prostředí	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
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 problémy
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		
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 informace o aktuální situaci	dopady činností člověka na životní prostředí
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		
uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu	uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu	ochrana přírody a krajiny
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		
uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí	uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí	nástroje společnosti na ochranu životního prostředí
na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí	zásady udržitelného rozvoje
vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí		odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Ekologie		
Člověk a životní prostředí		

Člověk a prostředí	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Základy biologie Ekologie Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Ekologie		
Informační a komunikační technologie		
Základy biologie Ekologie		

5.4.8 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
4	4	3	2	13
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Matematika je založena především na aktivních činnostech, které jsou typické pro práci s matematickými objekty a pro užití matematiky v reálných situacích. Poskytuje vědomosti a dovednosti potřebné v praktickém životě a umožňuje tak získávat matematickou gramotnost. Při výuce je kladen důraz na důkladné porozumění základním myšlenkovým postupům a pojmům matematiky a jejich vzájemným vztahům. Žáci si postupně osvojují některé pojmy, algoritmy, terminologii, symboliku a způsoby jejich užití.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět matematika navazuje svým vzdělávacím obsahem na předmět matematika na ZŠ. V prvním a druhém ročníku je matematika vyučována 2 hodiny v celé třídě a dvě hodiny jsou půlené. Ve třetím ročníku 3 hodiny týdně. Ve čtvrtém ročníku si žák volí z kombinace 4 hodin matematiky nebo 2 hodiny matematiky a 2 hodiny semináře z Anglického jazyka. Žáci, kteří si zvolili čtyřhodinovou matematiku získají oproti ostatním vědomosti z oboru diferenciálního a integrálního počtu. - tyto hodiny jsou v ŠVP

Název předmětu	Matematika
	<p>uvedeny v předmětu 4. ročník - seminář.</p> <p>Studenti do prvního ročníku přicházejí z různých základních škol a je třeba nějaké doby na zopakování, doplnění a sjednocení učiva již probraného, než začne být probíráno zcela nové učivo.</p> <p>Výuka matematiky probíhá v učebnách s interaktivní tabulí nebo v kmenových učebnách.</p> <p>Metody práce jsou zaměřené především na samostatnou práci, práci ve skupinách, kde si žáci navzájem pomáhají, na řešení problémů, sebekontrolu a účelné využívání digitálních technologií a zdrojů informací.</p> <p>Důraz je kladen na činnostní charakter učení. Vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické vzdělávání
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k řešení problémů: Předmět si klade cíle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podporovat u žáků rozvoj schopnosti abstraktního a logického myšlení - nabízet žákům dostatek úloh a příkladů, vycházejících z reálného života a vedoucích k samostatnému uvažování a řešení problémů - vést žáky k poznatku, že problém má různé varianty řešení; učit žáky nalézat a objevovat různé varianty řešení úloh - vést žáky k tomu, aby uměli známé a osvědčené postupy řešení aplikovat při řešení obdobných nebo nových úkolů a problémů <p>vést žáky k vyjadřování myšlenek, postupů a názorů v logickém sledu</p> <p>Matematické kompetence: Předmět si klade cíle:</p> <p>vytvářet u žáků zásoby matematických nástrojů (početních operací, algoritmů, metod řešení úloh), které žák efektivně využívá při řešení úkolů vycházejících z reálného života a praxe</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Předmět si klade cíle:</p> <p>zapojit do řešení matematických problémů nástroje ICT technologií.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Žáci jsou hodnoceni průběžně podle pětistupňové klasifikační stupnice. Hodnocení je založeno na známkách ze čtvrtletních písemných prací, orientačních písemných prací, ústním zkoušením, ale i plněním domácích úkolů a aktivitě při vyučování. V prvním, druhém a třetím ročníku žáci píší závěrečnou práci z učiva celého ročníku. Ve čtvrtém ročníku píší závěrečnou práci pouze maturanti z matematiky. Důraz je kladen nejen na teoretické znalosti, ale i na schopnost žáků prakticky je uplatnit při řešení úloh. Vyučující</p>

Název předmětu	Matematika
	zohledňuje samostatnost projevu žáka a jeho aktivitu a úspěšnou účast na matematických soutěžích, jedná se především o Celostátní matematickou soutěž pro střední odborné školy a Matematického Klokana.

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly	provádí aritmetické operace v množině reálných čísel, používá různé zápisy reálného čísla	číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti, zaokrouhlování čísel, počítání s racionálními čísly
používá různé zápisy reálného čísla		nejmenší společný násobek, největší společný dělitel
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
provádí aritmetické operace v R		
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu	procentový a úrokový počet, trojčlenka
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		slovní úlohy (přímá a nepřímá úměrnost, procenta)
řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání		
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly	rozlišuje číselné obory (N, Z, Q, I, R) a provádí základní aritmetické operace s čísly	číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti, zaokrouhlování čísel, počítání s racionálními čísly
používá různé zápisy reálného čísla		
provádí aritmetické operace v R		
znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose		
	vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku	goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta
		obvod a obsah n-úhelníku
		kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
provádí operace s mocninami a odmocninami	provádí operace s mocninami a odmocninami	mocniny s celočíselným exponentem

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami		odmocnina (druhá, třetí), vzorce $(a \pm b)^2$, $a^2 - b^2$, usměrňování zlomků
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny	mocniny s celočíselným exponentem
používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu		odmocnina (druhá, třetí), vzorce $(a \pm b)^2$, $a^2 - b^2$, usměrňování zlomků
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny		mnohočleny; číselná hodnota výrazu vzorce $(a \pm b)^3$, $a^3 \pm b^3$
provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců		rozklady výrazů na součin – vytýkáním, pomocí vzorců dělení mnohočlenu mnohočlenem
rozkládá mnohočleny na součin		počítání s lomenými výrazy
sestaví výraz na základě zadání		
určí definiční obor výrazu		
vyjádří neznámou ze vzorce		
používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam	používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)	absolutní hodnota, intervaly, operace s intervaly, množinový zápis
provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik)		nerovnice s absolutní hodnotou
zapíše a znázorní interval		
	vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami	základní množinové pojmy a vztahy operace s množinami absolutní hodnota, intervaly, operace s intervaly, množinový zápis
	používá správně kvantifikátory a logické spojky	výrokové kvantifikátory a logické spojky, negace, konjunkce, disjunkce, implikace a ekvivalence
	neguje jednoduchý i složený výrok	složené výroky, negace výroku
řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění	řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice	lineární rovnice
řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění		lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli vyjádření neznámé ze vzorce
řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli		lineární nerovnice s 1 neznámou

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru		soustavy lineárních nerovnic s 1 neznámou
určí definiční obor rovnice a nerovnice		soustavy lineárních rovnic se 2 a 3 neznámými
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
vyjádří neznámou ze vzorce		kvadratické nerovnice, metody řešení soustava kvadratické a lineární rovnice substituce
řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli	třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní	lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli vyjádření neznámé ze vzorce
rozlišuje úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní		lineární nerovnice s 1 neznámou soustavy lineárních nerovnic s 1 neznámou soustavy lineárních rovnic se 2 a 3 neznámými úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice substituce iracionální rovnice
používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam	řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou	rovnice s absolutní hodnotou
určí definiční obor rovnice a nerovnice		nerovnice s absolutní hodnotou
vyjádří neznámou ze vzorce		
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	řeší problémy, v nichž aplikuje znalost jednotlivých typů rovnic, nerovnic a jejich soustav	Slovní úlohy řešené pomocí rovnice, nebo soustavy rovnic.
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k	Převádí jednoduché reálné situace do matematických	slovní úlohy (přímá a nepřímá úměrnost, procenta)

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136	
danému oboru vzdělávání	struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	Slovní úlohy řešené pomocí rovnice, nebo soustavy rovnic.	
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání			
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací			
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání			
určí definiční obor rovnice a nerovnice	řeší iracionální rovnice, zohledňuje neekvivalentní úpravy při jejich řešení	iracionální rovnice	
určí definiční obor výrazu			
užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice	užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice	úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice	
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů	obvod a obsah n-úhelníku	
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		obsahy základních obrazců	
řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy	
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka			
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah	Základní planimetrické pojmy, rovinné obrazce
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu			obvod a obsah n-úhelníku
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka	obsahy základních obrazců		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních úlohách	Shodnost a podobnost trojúhelníků, Euklidovy věty	
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách			
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k	aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie	goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta	

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
danému oboru vzdělávání		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		obvod a obsah n-úhelníku
řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		obsahy základních obrazců kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	rozlišuje pojmy kruh a kružnice, pojmenuje a správně použije základní objekty v kružnici a kruhu, určí délku kružnice, obsah kruhu a jeho částí	Základní planimetrické pojmy, rovinné obrazce
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	rozlišuje základní druhy mnohoúhelníků, pojmenuje a správně používá základní objekty v mnohoúhelníku, určí jejich obvod a obsah	Základní planimetrické pojmy, rovinné obrazce
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		obvod a obsah n-úhelníku
	využívá náčrt při řešení praktických úloh	goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta obvod a obsah n-úhelníku obsahy základních obrazců kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
	používá goniometrické funkce v pravouhlém trojúhelníku	goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta obvod a obsah n-úhelníku obsahy základních obrazců kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
	řeší racionální nerovnice	racionální nerovnice
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Shrnutí a prohloubení učiva ZŠ		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
graficky rozdělí úsečku v daném poměru	definuje přímku a její části, úhel, dvojice úhlů, obvodový a středový úhel, odchylky a vzdálenosti v rovině	středový, obvodový úhel
graficky změní velikost úsečky v daném poměru		
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách	konstrukční úlohy podobnost stejnolehlost
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	popíše a určí shodná zobrazení a využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie	shodná zobrazení v rovině: osová souměrnost, středová souměrnost, otáčení, posunutí, identita
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	popíše a určí podobnost nebo stejnolehlost útvaru, využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie	podobnost stejnolehlost
využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách	řeší konstrukční úlohy s využitím množin bodů daných vlastností	množiny bodů dané vlastnosti,
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů	sestrojuje graf lineární funkce s absolutní hodnotou, určí její vlastnosti	absolutní hodnota a funkce
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti	lineární funkce, konstantní funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		kvadratické funkce lineární lomená funkce exponenciální funkce logaritmická funkce, logaritmus absolutní hodnota a funkce zavedení funkcí $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{cotg} \alpha$ obecného úhlu
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	užívá různá zadání funkce a používá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě	funkce, vlastnosti funkce
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	určí lineární funkci, sestrojí její graf, objasní geometrický význam parametrů a , b v předpisu funkce $y = ax + b$	lineární funkce, konstantní funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a		nerovnice a funkce

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	určí předpis lineární funkce z daných bodů nebo grafu funkce	lineární funkce, konstantní funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		kvadratické funkce
		lineární lomená funkce
		mocninné funkce
		logaritmická funkce, logaritmus
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	sestrojuje graf funkce $y = f(x)$, $y = f(x) $, určuje průsečíky grafu funkce s osami souřadnic	kvadratické funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		exponenciální funkce
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		logaritmická funkce, logaritmus
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		goniometrické funkce v R
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic		
aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	užívá pojem a vlastnosti nepřímé úměrnosti, lineární lomené funkce	lineární lomená funkce
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů	vysvětlí význam parametrů v předpisu kvadratické funkce, určí intervaly monotonie a bod, v němž nabývá funkce extrému	kvadratické funkce
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		nerovnice a funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy	exponenciální funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		inverzní funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		logaritmická funkce, logaritmus
pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	užívá logaritmu a jeho vlastností, řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice	exponenciální rovnice
řeší jednoduché exponenciální rovnice		logaritmické rovnice, exponenciální rovnice řešené

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
řeší jednoduché logaritmické rovnice		logaritmicky
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných útvarů	zavedení funkcí $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{cotg} \alpha$ obecného úhlu
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody	objasní pojem orientovaný úhel a vyjádří jeho velikost v míře stupňové i obloukové	orientovaný úhel, převod $^\circ \leftrightarrow \text{rad}$.
užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu		
graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel	definuje a znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel užitím jednotkové kružnice	základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		goniometrické funkce v R
graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel	načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti	zavedení funkcí $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{cotg} \alpha$ obecného úhlu
určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
		goniometrické funkce v R
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic	zná vztahy mezi nimi a využívá je při řešení jednoduchých goniometrických rovnic	goniometrické rovnice, vzorce
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech	využívá trigonometrii a goniometrii k řešení pravouhlého a obecného trojúhelníku a příkladů z praxe	sinová, kosinová věta
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		řešení obecného trojúhelníku
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých rovnic	mocninné funkce n-tá odmocnina z reálného čísla, počítání s odmocninami exponenciální rovnice
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny	provádí operace obsahujícími mocniny a odmocniny	n-tá odmocnina z reálného čísla, počítání s odmocninami počítání s mocninami, s racionálním exponentem
	provádí početní operace s komplexními čísly	algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru
	znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině	algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru goniometrický tvar komplexních čísel
	používá absolutní hodnotu čísla	počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru goniometrický tvar komplexních čísel
	vypočítá absolutní hodnotu a argument komplexního čísla a chápat jejich geometrický význam	počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru goniometrický tvar komplexních čísel
	převádí algebraický tvar čísla na goniometrický a naopak	algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví goniometrický tvar komplexních čísel
	násobí, dělí, umocňuje a odmocňuje komplexní čísla v goniometrickém tvaru užitím Moivreovy věty	Moivreova věta, Binomická rovnice
	řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel	řešení kvadratických rovnic v komplexním oboru

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k řešení problémů Matematické kompetence Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací	užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování	variace, permutace bez opakování kombinace (bez opakování)

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
počítá s faktoriály a kombinačními čísly	počítá s faktoriály a kombinačními čísly	výrazy s faktoriály vlastnosti kombinačních čísel, Pascalův trojúhelník
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	umí použít pravidlo součinu při řešení jednoduchých úloh	kombinatorické pravidlo součinu
řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)		
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích		
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích	rozlišuje variace a kombinace	variace, permutace bez opakování kombinace (bez opakování)
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích	rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování	variace, permutace bez opakování variace, permutace s opakováním kombinace (bez opakování)
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace	kombinatorické pravidlo součinu variace, permutace bez opakování variace, permutace s opakováním kombinace (bez opakování)
řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)		
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích		
	zná binomickou větu, s její pomocí zapíše konkrétní binomický rozvoj	Binomická věta
	pomocí binomické věty dokáže rozepsat libovolnou mocninu dvojčlenu	Binomická věta
sestaví tabulku četností	užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí	pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé
určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku		
užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku		
čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech	čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji	statistika: statistická jednotka, soubor, relativní a absolutní četnost

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
graficky znázorní rozdělení četností		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
sestaví tabulku četností		
určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku		
užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu	používá pojmy náhodný jev, jistý jev, nemožný jev, opačný jev, nezávislost jevů, sjednocení a průnik jevů	pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem, určí pravděpodobnost náhodného jevu, opačného jevu, vypočítá pravděpodobnost sjednocení nebo průniku dvou jevů	pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
určí pravděpodobnost náhodného jevu		
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus) a variability (rozptyl a směrodatná odchylka, variační rozpětí)	aritmetický průměr, geometrický průměr, vážený průměr, modus, medián, rozptyl, směrodatná odchylka, variační rozpětí
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)		
určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)		
provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů)	provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)	soustava souřadnic v rovině, v prostoru
určí velikost úhlu dvou vektorů		vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		reál.čísla
určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky		lineární závislost, nezávislost vektorů
užije grafickou interpretaci operací s vektory		skalární a vektorový součin vektorů
užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů		úhel 2 vektorů, kolmost vektorů
užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek	vzdálenost 2 bodů, střed úsečky
určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách		vzájemná poloha 2 přímek, odchylka přímek
určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách		vzájemná poloha bodů a přímek
určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině	užívá různá analytická vyjádření přímky	parametrické rovnice přímky v rovině i v prostoru obecná rovnice přímky směrnicový tvar rovnice přímky
užije grafickou interpretaci operací s vektory	orientuje se v kartézské soustavě souřadné, umí znázornit bod, vektor	soustava souřadnic v rovině, v prostoru vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reál.čísla
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	aplikuje znalosti z odborných předmětů při skládání vektorů	vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reál.čísla
	charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry	kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový) elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) hyperbola: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) parabola: rovnice v základní a posunutě poloze
	z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí	kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový) bod a kružnice elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		osovou)
		bod a elipsa
		hyperbola: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou)
		rovnice asymptot
		parabola: rovnice v základní a posunuté poloze
	charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice	kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový)
		bod a kružnice
		vzájemná poloha přímky a kružnice
		elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou)
		bod a elipsa
		hyperbola: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou)
		rovnice asymptot
		parabola: rovnice v základní a posunuté poloze
	řeší úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky	vzájemná poloha přímky a kuželosečky
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny	základní polohové vlastnosti v prostoru
určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin		vzdálenosti a odchylky bodů, přímek, rovin
určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin		
určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin		
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	povrchy a objemy těles (hranol, válec, jehlan, kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule a její části)
charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie		
užívá a převádí jednotky objemu		
využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa		
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	řeší stereometrické problémy motivované praxí, aplikuje poznatky z planimetrie a trigonometrie ve stereometrii	slovní úlohy
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
užívá a převádí jednotky objemu		
využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k řešení problémů 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky	určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky	pojem posloupnosti
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce		vzorec pro n-tý člen, rekurentní vzorec
		vztah mezi n-tým členem, mezi libovolnými dvěma členy posloupnosti, součet členů posloupnosti
pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti	rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou, využívá je pro řešení úloh	graf posloupnosti
pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti		vlastnosti posloupností
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce		aritmetická posloupnost
		geometrická posloupnost

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů	aplikuje aritmetickou a geometrickou posloupnost ve finanční matematice, provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky	aritmetická posloupnost
pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti		geometrická posloupnost
pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti		užití posloupností
provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů		složené úrokování - základy finanční matematiky
užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání		
	utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách	Opakování - operace s čísly a výrazy
		Opakování - funkce
		Opakování - rovnice, nerovnice
		Opakování - planimetrie
		Opakování - stereometrie
		Opakování - kombinatorika
		Opakování - pravděpodobnost, statistika
		Opakování - analytická geometrie
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)	Opakování - operace s čísly a výrazy
		Opakování - funkce
		Opakování - rovnice, nerovnice
		Opakování - planimetrie
		Opakování - stereometrie
		Opakování - kombinatorika
		Opakování - pravděpodobnost, statistika
		Opakování - analytická geometrie
	správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků, chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky	Opakování - operace s čísly a výrazy
		Opakování - funkce
		Opakování - rovnice, nerovnice
		Opakování - planimetrie

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		Opakování - stereometrie
		Opakování - kombinatorika
		Opakování - pravděpodobnost, statistika
		Opakování - analytická geometrie

5.4.9 Český jazyk a literatura

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

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace, Estetické vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Výuka českého jazyka a literatury je zaměřena na rozvíjení komunikačních dovedností žáků jak v písemné tak v mluvené formě. Navazuje na učivo základní školy, jež opakuje a postupně upevňuje a prohlubuje. Jazyková výchova směřuje k pochopení systému jazyka a k jeho tvůrčímu ovládnutí, na což průběžně navazuje výuka stylistická. Při práci s texty se v produkci i recepci uplatňují jak analytické tak syntetické postupy, jejichž cílem je komplexní zvládnutí jazyka.</p> <p>Literární výchova je zaměřena na rozšíření povědomí o naší i světové literatuře. Výuka směřuje k seznámení s tradičními i moderními uměleckými (zj. literárními) postupy, vychovává k vnímání a chápání složitějších jazykových i mimojazykových sdělení, rozšiřuje vnímání moderní estetiky. Výsledkem jazykové i literární výchovy je žákova schopnost vyhledat, posoudit a předat informace a poznatky a samostatně nad nimi uvažovat.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět nese název český jazyk a literatura, obsahuje složku jazykovou, slohovou a složku literární. Výuka jazyková se soustavně zabývá jen spisovným jazykem, umělecká literatura národním jazykem v celém rozpětí. Předmět navazuje na poznatky a dovednosti základního vzdělání. Jazykové vzdělání (gramatika, nauka o slovní zásobě, pravopis, zvuková stránka jazyka, obecné výklady o jazyce,

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	<p>syntax a atd.) rozvíjí především komunikační kompetence u žáků. Vzdělávání napomáhá rozvíjení komunikativních schopností, vytvoření samostatného úsudku založené na faktografických znalostech. Předmět se vztahuje také k odborným předmětům jako integrační prvek.</p> <p>Časová dotace předmětu je 3 hodiny v 1. ročníku (kdy dvě hodiny má celá třída a jedna vyučovací hodina je vyučována po polovinách třídy), 3 hodiny ve 2. ročníku (kdy dvě hodiny má celá třída a jedna vyučovací hodina je vyučována po polovinách třídy), 2 hodiny ve 3. ročníku (kdy jednu hodinu má celá třída a jedna vyučovací hodina je vyučována po polovinách třídy) a 4 hodiny ve 4. ročníku.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce • Estetické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení:</p> <p>Komunikativní kompetence:</p> <p>Personální a sociální kompetence:</p> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení výsledků žáků se řídí klasifikačním řádem. Uplatňuje se individuální přístup k žákům se specifickými potřebami učení. Způsoby hodnocení – převažuje známkování, které doplňuje slovní hodnocení. U testových metod zkoušení se využívá bodového hodnocení. Ústní formou jsou přezkušovány komunikační dovednosti. Vedle ústního zkoušení, písemných slohových prací, zařazujeme různé typy gramatických a stylistických cvičení, diktáty a testy. Různé typy testových úloh uplatňujeme i v přípravě na maturitní zkoušky. Důraz je kladen na schopnost aplikovat poznatky v praxi, na samostatný a tvořivý přístup k řešení úkolů.</p> <p>Při závěrečné pololetní klasifikaci vyučující vychází i z celkového přístupu studenta k vyučování a k plnění jeho studijních povinností.</p>

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence 	

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> Občanské kompetence a kulturní povědomí 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu orientuje se v soustavě jazyků	<ul style="list-style-type: none"> formuluje základní pojmy 	Metody racionálního studia textu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci 	Národní jazyk a jeho útvary Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
orientuje se v soustavě jazyků vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny	<ul style="list-style-type: none"> pochozí vývojové tendence současné spisovné češtiny 	Nauka o zvukové stránce jazyka Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	<ul style="list-style-type: none"> zná pravidla českého pravopisu a uplatňuje je v písemném projevu 	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	<ul style="list-style-type: none"> samostatně pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka 	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
orientuje se ve výstavbě textu	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se ve výstavbě textu 	Vypravování
orientuje se v nabídce kulturních institucí	<ul style="list-style-type: none"> samostatně zpracovává informace 	Běžná jazyková komunikace
pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	<ul style="list-style-type: none"> umí zpracovat výpisky, výtah, osnovu 	Metody racionálního studia textu
	<ul style="list-style-type: none"> zaznamenává bibliografické údaje 	Metody racionálního studia textu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v základních pojmech jazykovědy a stylistiky 	Úvod do nauky slohu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi	<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje charakteristické rysy funkčních stylů podle zaměření a funkce 	Úvod do nauky slohu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	<ul style="list-style-type: none"> vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary 	Úvod do nauky slohu
řídí se zásadami správné výslovnosti	<ul style="list-style-type: none"> volí vhodné jazykové prostředky při práci s textem 	Norma a kodifikace

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
text interpretuje a debatuje o něm		- grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	• ovládá techniku vyprávění	Vypravování
přednese krátký projev	• orientuje se v kompozici, rozpozná jednotlivé části, slovní zásobu a skladbu	Vypravování
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	• dokáže vhodně vybrat jazykové prostředky	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	• samostatně zpracuje písemný projev	Vypravování
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu		
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	• řídí se zásadami správné výslovnosti	Metody racionálního studia textu
	• vysvětlí základní principy výslovnosti cizích slov	Nauka o zvukové stránce jazyka
řídí se zásadami správné výslovnosti	• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	Nauka o zvukové stránce jazyka
rozezná umělecký text od neuměleckého	• vystihne charakteristické znaky různých druhů projevů a rozdíly mezi nimi	Metody racionálního studia textu
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	Běžná jazyková komunikace
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	• je s to přednést ústní i písemný projev	Běžná jazyková komunikace
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	• odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
vypracuje anotaci a resumé	• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	Základy literární teorie
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi		
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	Základy literární teorie
	• orientuje se v základních pojmech literární vědy	Základy literární teorie

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	<ul style="list-style-type: none"> • rozezná umělecký text od neuměleckého 	Základy literární teorie
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období 	Literární historie - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko - klasicismus - národní obrození - romantismus
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 	Literární historie - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko - klasicismus - národní obrození - romantismus
	<ul style="list-style-type: none"> • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl 	Literární historie - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko - klasicismus - národní obrození - romantismus
kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)	kritické vyhledávání informací ke studiu z internetových zdrojů	práce s informacemi na internetu
na příkladech doloží druhy mediálních produktů		
rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace		
správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva		
uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace		
uvede základní média působící v regionu		
zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy		
zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie souvisí s vyhledáváním informací a využíváním prostředků ICT. Toto téma souvisí i s mediální výchovou, která učí znát a rozeznávat mediální produkci.		
Občan v demokratické společnosti		
Průřezové téma občan v demokratické společnosti prochází učivem všech ročníků. Zejména se profiluje ve výuce současné moderní literatury, ve slohové výuce, v publicistickém stylu. V rámci předmětu český jazyk se organizují a doporučují návštěvy kulturních akcí (besedy, filmová a divadelní představení, výstavy atd.).		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického.		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	• správně určuje jednotlivé mluvnické kategorie	Tvarosloví

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	• dokáže odlišit v textu morfologicky náležitý tvar od tvaru morfologicky nenáležitého	Tvarosloví
rozumí obsahu textu i jeho částí	• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska	Zásady vedení dialogu
text interpretuje a debatuje o něm	• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	Zásady vedení dialogu
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)		Projev, proslov, přednáška
přednese krátký projev	• přednese krátký projev	Projev, proslov, přednáška
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi	• rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	Administrativní styl
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	Zásady vedení dialogu Projev, proslov, přednáška
sestaví základní projevy administrativního stylu	• sestaví základní projevy administrativního stylu	Administrativní styl
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	• vhodně používá slohový postup	Administrativní styl Popis Charakteristika
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	Administrativní styl
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování		Popis Charakteristika
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	• vystihne charakteristické znaky vhodně používá slohový postup, posoudí kompozici textu, dokáže přednést krátký projev	Projev, proslov, přednáška
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového		Administrativní styl
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tematický a výrazový přínos velkých autorských osobností	Realismus a naturalismus
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		Májovci, ruchovci, lumírovci
		Historická a regionální próza
		Drama 2. pol. 19. století
		Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20.

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury 	Májovci, ruchovci, lumírovci Historická a regionální próza Drama 2. pol. 19. století Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> • vlastní interpretací vyhledává specifika děl jednotlivých autorů 	Realismus a naturalismus Májovci, ruchovci, lumírovci
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	<ul style="list-style-type: none"> • popíše společenskohistorický vývoj daného období 	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	<ul style="list-style-type: none"> • uvede základní znaky nové literární generace 	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	<ul style="list-style-type: none"> • uvede představitele, charakterizuje přínos pro vývoj literatury, na základě diskuze vyhodnotí klady a zápory rozdílného přístupu autorů 	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	<ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí význam daného autora i díla, vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl 	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	<ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů 	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr 	Realismus a naturalismus Drama 2. pol. 19. století
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	<ul style="list-style-type: none"> • vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl 	Projev, proslov, přednáška
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Člověk a svět práce		
Jazyková část Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického. Slohová část		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	• orientuje se ve výstavbě textu	Syntax
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• využívá znalosti o větných členech, aktuálním členěním výpovědi při výstavbě textu v jiných vědních oborech než v oblasti jazykové	Syntax
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• umí vytvořit logická a přehledná složitější souvětí	Syntax
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• chápe příčinné, podmínkové, účelové a přípustkové vazby v souvětí jazykově i logicky	Syntax Odborný styl
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• uplatňuje znalosti ze skladby při odborném vyjadřování	Syntax Odborný styl
	• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	Odborný styl Publicistický styl
má přehled o knihovnách a jejich službách	• vhodně používá odbornou terminologii	Odborný styl
má přehled o knihovnách a jejich službách	• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si	Odborný styl

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
samostatně vyhledává informace v této oblasti	poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	<ul style="list-style-type: none"> sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) 	Odborný styl
	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti 	Odborný styl Publicistický styl
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	<ul style="list-style-type: none"> objasní v básnických textech specifické rysy jednotlivých básnických směrů 	Avantgardní umělecké směry
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře 	Literatura 1. poloviny 20. století 1. světová válka v literatuře Meziválečná literatura
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	<ul style="list-style-type: none"> chápe multikulturní vlivy Evropy v pražském prostředí 	Pražská německá literatura
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje prózu experimentální, fantastickou, hororovou 	Literatura 1. poloviny 20. století Avantgardní umělecké směry
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> dovede uvést příklady umělecké výpovědi o válkách, nedemokratických režimech 	1. světová válka v literatuře
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> shrne ideové vyznění a morální zhodnocení tematiky války a míru v literatuře 	Literatura 1. poloviny 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí zvláštnosti literárních proudů v návaznosti na historický kontext 	Literatura 1. poloviny 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí experimentální postupy 	Literatura 1. poloviny 20. století
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	<ul style="list-style-type: none"> popíše specifické prostředky básnického jazyka 	Avantgardní umělecké směry
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
a příslušných historických období		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• uvědomí si spojitost poezie se snem, fantazií a hrou	Avantgardní umělecké směry
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• chápe význam světového kulturního dědictví, žánrovou a tématickou rozrůzněnost meziválečné literatury	Literatura 1. poloviny 20. století
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		Pražská německá literatura
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	• na základě ukázek textů specifikuje jednotky vyprávění (časoprostor, vypravěčské postupy)	Literatura 1. poloviny 20. století
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• umí charakterizovat podstatné rysy českých literárních proudů	Meziválečná literatura
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• pomocí textu, videa, DVD, filmu, divadelního představení rozpozná postupy v dramatické tvorbě	Meziválečné drama
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• zná formální stránku divadelního scénáře, kompozici dramatu atd.	Meziválečné drama
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• rozezná novátorské postupy, jazykovou komiku, satiru, absurdní humor a ironii v avantgardních hrách	Avantgardní umělecké směry Meziválečné drama
rozumí obsahu textu i jeho částí	• rozbor ukázek novinových textů	Publicistický styl
rozumí obsahu textu i jeho částí	• vychází ze znalosti publicistického stylu, jeho jazykových prostředků	Publicistický styl
rozumí obsahu textu i jeho částí	• nachází aktuální výpověď o době	Publicistický styl
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Slohová část		
Literární část		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Informační a komunikační technologie		
Jazyková část		
Slohová část		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
rozumí obsahu textu i jeho částí	• rozumí obsahu textu i jeho částí	Úvaha, kritika
rozumí obsahu textu i jeho částí	• orientuje se ve výstavbě textu	Úvaha, kritika
		Řečnické projevy
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• využívá prostředky návaznosti a soudržnosti textu	Úvaha, kritika
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary		Řečnické projevy
vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska	• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska	Řečnické projevy
popíše vhodné společenské chování v dané situaci	• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	Řečnické projevy
řídí se zásadami správné výslovnosti		
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví		
přednese krátký projev	• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	Řečnické projevy
přednese krátký projev	• přednese krátký projev	Řečnické projevy
	• je schopen vytvořit úvahu na témata z všedního života, témata filozofická i odborná	Řečnické projevy
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru uměleckého textu	Světová literatura 2. pol. 20. století
		Česká literatura v období 1945 – 89
		Česká literatura po r. 1989

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí	Světová literatura 2. pol. 20. století Česká literatura v období 1945 – 89 Česká literatura po r. 1989
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• dokáže popsat vývoj české literatury a české společnosti po r. 1945 a dokumentovat typickými příklady	Česká literatura v období 1945 – 89 Česká literatura po r. 1989
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• dokáže vysvětlit rozštěpení české literatury v době komunistické diktatury	Česká literatura v období 1945 – 89
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část Slohová část Literární část		
Člověk a životní prostředí		
Slohová část Jazyková část		
Člověk a svět práce		
Slohová část		

5.4.10 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	Výuka Tělesné výchovy rozvíjí a prohlubuje dříve osvojené znalosti a dovednosti a doplňuje je o další odvětví sportu a související činnosti. Zvyšuje odolnost a fyzickou zdatnost studentů, upevňuje jejich zdraví, završuje teorii tělesné kultury a utváří trvalý vztah k pohybovým aktivitám.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Činnosti v tělesné výchově nacházejí své uplatnění v provádění tělesných cvičení v oblastech: pořadová cvičení, kondiční trénink, gymnastika a tanec, atletika, sportovní hry, úpoly, plavání, florbal, netradiční sporty, testování všeobecné pohybové výkonnosti. Studenti pokračují ve zdravotnické přípravě a prakticky si ověřují poskytování první pomoci. Součástí předmětu Tělesná výchova jsou dále jarní a podzimní sportovně turistické kurzy s pěší turistikou, cykloturistikou, vodáckým výcvikem a zařazením tematického celku Péče o zdraví. V zimních měsících jsou realizovány lyžařské kurzy s výukou sjezdového lyžování a snowboardingu. Všechny kurzy jsou realizovány pobytovou formou.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Komunikační kompetence: Z hlediska klíčových kompetencí klade tělesná výchova důraz na: - pozitivní charakterové a mravní vlastnosti (kolektivní citění a chování, cílevědomost, iniciativa, samostatnost, kázeň, rozhodnost apod.)</p> <p>Personální a sociální kompetence: Poznatky v tělesné výchově shromažďují informace z různých vědních oborů (fyziologie, anatomie, biomechaniky, hygieny, pedagogiky, psychologie, kinantropologie aj.), které jsou zčásti obsaženy ve vyučovacích předmětech občanská nauka, biologie a ekologie. Navíc žáci absolvují přednášky vedené odborníkem v dané oblasti, jako např. Sexualita a partnerské vztahy, Drogy, Komunikace v kolektivu atd. K elementárním vědomostem, které si mají studenti v tělesné výchově osvojit, patří znalost základních pravidel sportovních her a soutěží, názvosloví, vědomostí o lidském těle a změnách, jež při provádění tělesných cvičení probíhají, znalost základů hygieny, pravidel správné výživy, zásad sestavování a vedení komplexů všestranně rozvíjejících cvičení, bezpečnosti v tělesné výchově, regenerace a kompenzace.</p>
Způsob hodnocení žáků	V tělesné výchově lze hodnocení charakterizovat jako proces soustavného poznávání, pozorování a posuzování studentů, založených na zjišťování, zaznamenávání, posuzování a hodnocení úrovně osobnosti, učení a pracovní činnosti, jakož i chování v hodinách. Hodnocení výsledků je v souladu se školním klasifikačním řádem a je výsledkem komplexního přístupu. Zohledňuje výchozí podmínky dané vstupní analýzou každého žáka. Hodnocení můžeme realizovat v rámci hodiny také pomocí souhlasných či

Název předmětu	Tělesná výchova
	<p>nesouhlasných gest, mimikou, resp. výrazem tváře. Klasifikujeme v rozsahu pěti stupňů, žáci osvobození z tělesné výchovy ze zdravotních důvodů se neklasifikují.</p> <p>Hodnocení je založeno na těchto základních ukazatelích:</p> <ul style="list-style-type: none"> - test fyzické zdatnosti - test ze základů pravidel dané sportovní hry, disciplíny - individuální zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků, gymnastická sestava - zvládnutí techniky vybraných lehkootletických disciplín - splnění základních limitů vybraných lehkootletických disciplín - zvládnutí techniky herních činností jednotlivce vybraných sportovních odvětví - zvládnutí základů technicko-taktických dat ve hře - praktické zvládnutí poskytnutí první pomoci.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu		záchrana a dopomoc
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat		
objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví		
popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	zásady sportovního tréninku

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností		odborné názvosloví
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu	zásady sportovního tréninku
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností		
kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus		zásady sportovního tréninku
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		
orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech		
zdůvodní význam zdravého životního stylu		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	technika a taktika
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		výzbroj, výstroj, údržba
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat		Atletika 100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m Gymnastika akrobacie – kotouly, stoj na hlavě, přemet stranou kruhy – komíhání ve visu, vis vznesmo a střemhlav přeskok – roznožka, skrčka Rytmická gymnastika
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smlouvané signály a vhodně používá odbornou terminologii	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smlouvané signály a vhodně používá odbornou terminologii		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod míčkem Pohybové hry
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu		
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném	dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	zásady sportovního tréninku

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
přístupu k pohlavnímu životu		
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem		
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	záchrana a dopomoc
dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání		praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	zásady sportovního tréninku
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	uplatňuje zásady sportovního tréninku	zásady sportovního tréninku
uplatňuje zásady sportovního tréninku		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	zdroje informací
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	zásady sportovního tréninku
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady sportovního tréninku
popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí		hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích		technika a taktika
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	zásady sportovního tréninku
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	cvičení s hudbou
je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)		tance
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	Tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	participuje na týmových herních činnostech družstva	kopaná – pravidla, herní činnosti jednotlivce, systémy postupného útoku, obranné kombinace, herní systémy, hra

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
participuje na týmových herních činnostech družstva		basketbal – herní činnosti jednotlivce, postupný útok, zónová obrana, hra ve skupinách Doplňkové sporty florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího Úpoly pády, ochrana proti úchopům ragby, přetahování lanem
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání	zásady sportovního tréninku
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	Testování tělesné zdatnosti
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji		- testy fyzické zdatnosti, překážková dráha
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností		
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	zásady sportovního tréninku
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	Testování tělesné zdatnosti
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy		
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Teoretické poznatky		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	technika a taktika, zásady sportovního tréninku Atletika 100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod oštěpem nácvik štafetového běhu Gymnastika akrobacie – kotoul letmo, vzad do stoje na rukou, stoj

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		na rukou přeskok – roznožka letmo, skrčka kruhy – komíhání ve visu, vis vzadu, kotoulem vzad seskok florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího Testování tělesné zdatnosti - testy fyzické zdatnosti, překážková dráha
	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	záchrana a pomoc Tělesná cvičení pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem
	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
	dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti Pohybové hry cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy, cvičení s hudbou, tance
	uplatňuje zásady sportovního tréninku	technika a taktika, zásady sportovního tréninku zdroje informací
	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	kopaná – míčová technika, útočné činnosti jednotlivce, zónová obrana, hra volejbal – míčová technika, podání, hra basketbal – míčová technika v pohybu, obranné

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		kombinace, střelba, hra, streetball
		Doplňkové sporty
		Úpoly
	je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	Rytmická gymnastika
	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	Ochrana žáků za mimořádných událostí praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smlouvané signály a vhodně používá odbornou terminologii	odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba
	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	zpracovat jednoduchou dokumentaci	
	uplatňuje zásady sportovního tréninku	Testování tělesné zdatnosti
	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	typy ohrožení, signály, evakuační zavadadlo
		Pohybové hry
		kopaná – útočné kombinace, osobní obrana, hra v rychlém protiútoky, rohový kop, sálová kopaná
		basketbal – střelba, osobka, útočné kombinace, hra volejbal – smečované podání, hra
		Doplňkové sporty
	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	Tělesná cvičení
	popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	Pohybové hry
	dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	Atletika
		100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m
		skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem, oštěpem
		Gymnastika
		akrobacie – přemet vpřed, kotoul vzad do stoje na ruku
		přeskok – roznožka, skrčka, přemet přes koně našíř
		kruhy – komíhání, přitahování v mrtvém bodě, vzepření předkmihem
		florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího
	pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí	Úpoly technika a taktika, zásady sportovního tréninku

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu	typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo
	umí přijmout adekvátní rozhodnutí k ochraně zdraví v případě mimořádných událostí	záchrana a dopomoc typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo
	dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	zdroje informací testy fyzické zdatnosti, překážková dráha
	využívá různých forem turistiky	Tělesná cvičení
	dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání	Pohybové hry
	umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	záchrana a dopomoc zdroje informací
	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smlouvané signály a vhodně používá odbornou terminologii	zdroje informací

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	Pohybové hry volejbal – zdokonalování techniky, kombinace, hra kopaná – rozvoj techniky, střelba, osobní obrany, hra basketbal – střelba, přechod ze zónové obrany na osobní, streetball, hra
	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
	dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	Ochrana žáků za mimořádných událostí typy ohrožení, signály, evakuační zavadadlo
	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	Tělesná cvičení
	dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků Rytmická gymnastika cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy cvičení s hudbou, tance
	uplatňuje zásady sportovního tréninku	technika a taktika, zásady sportovního tréninku
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	Atletika 100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		nácvik štafetového běhu Gymnastika akrobacie – sestava z učiva 1. a 2. ročníku přeskok – roznožka letmo, skrčka kruhy – vzepření předkmihem, přednos Doplnkové sporty florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího Úpoly pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem
	dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
	participuje na týmových herních činnostech družstva	Pohybové hry volejbal – zdokonalování techniky, kombinace, hra kopaná – rozvoj techniky, střelba, osobní obrany, hra Doplnkové sporty florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího
	ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	Testování tělesné zdatnosti - testy fyzické zdatnosti , překážková dráha
	využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	Tělesná cvičení
	dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
	sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	Testování tělesné zdatnosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

5.4.11 Informační a komunikační technologie

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

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Informační a komunikační technologie (ICT) připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali při své práci v průběhu studia, v soukromém životě i ve svém budoucím povolání. Cílem předmětu je důraz na schopnost samostatné aplikace vhodných technik, metod, technických prostředků a programů specifických pro profesionální praxi absolventů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován v prvním a druhém ročníku dvě hodiny týdně v odborných učebnách. Třída je dělena do skupin po max. 17 žácích. Učivo předmětu informační a komunikační technologie je členěno do několika tematických celků. Žáci jsou

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	<p>vzdělávání v oblasti hardwaru, softwaru a počítačových sítí. Stěžejním učivem je ovládání operačního systému, standardních aplikačních programů – textového editoru, tabulkového procesoru, programu pro tvorbu prezentací, databázového programu. Grafická část RVP je vyučována v rámci výuky předmětu CAD. Žáci se rovněž učí práci s informacemi, jejich vyhledávání prostřednictvím sítě Internet, vyhodnocování a následnému využití a zpracování. Žáci jsou seznámeni se základy programování, pracují s programem Python. Jedním z cílů výuky je sjednotit velmi rozdílné vědomosti a dovednosti z oblasti informačních a komunikačních technologií, které si žáci přinesou ze ZŠ.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - základním hygienickým pracovním návykům u počítače</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - analytickému hodnocení mediálních informací,</p> <p>Komunikační kompetence: Žáka vedeme k: - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik,</p> <p>Matematické kompetence: Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - používání matematických vzorců</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáka vedeme k: - pochopení databázových systémů, organizace dat v databázích, - zvládnutí základů tvorby webových prezentací pomocí jazyka html, - praktickému vytvoření malé webové prezentace v jazyce html, - kritickému přístupu k mediálním informacím, - analytickému hodnocení mediálních informací,</p>

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	<ul style="list-style-type: none"> - pochopení základů získávání, zpracování a účelové prezentaci informací, - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik, - promyšlené a cílevědomé prezentaci vlastních prací,
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně během celého pololetí. Kontrola znalostí je prováděna praktickou zkouškou u počítače.

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Matematické kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)	používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)	principy fungování HW a PC sítě ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany 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	práce s Internetem, e-mailem
chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejich prostředky		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		
pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí	pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí	MS Windows
orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v	orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému	MS Windows ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště

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	adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi	
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření	práce s Internetem, e-mailem
komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření		
využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)		
má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware	MS Windows
využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware		MS Word
	má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	MS Excel
		MS PowerPoint
		MS Access
		MS Word
má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)	MS Excel
rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)		MS PowerPoint
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy,		MS Access
		MS Word

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
makra)		
	chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejich prostředky	práce s Internetem, e-mailem ochrana autorských práv
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	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)	MS Excel
orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává		
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)		
rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)		
správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele	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.)	MS PowerPoint
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.)		
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	práce s Internetem, e-mailem ochrana autorských práv
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva	principy fungování HW a PC sítě ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště MS Word MS Excel

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		MS PowerPoint MS Access práce s Internetem, e-mailem ochrana autorských práv
<p>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</p> <p>orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</p> <p>ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) 	MS Access
<p>aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</p> <p>orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</p> <p>ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</p> <p>správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</p> <p>uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</p> <p>volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</p> <p>získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich</p>	<p>ovládá práci s Internetem, zpracovává informace, vyhodnocuje jejich validitu, používá on-line komunikační nástroje</p>	práce s Internetem, e-mailem

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vyhledávání, včetně použití filtrování		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Seznámení s počítačem a jeho využití Informační zdroje, Internet		
Informační a komunikační technologie		
Seznámení s počítačem a jeho využití MS Word MS Excel MS Access Informační zdroje, Internet		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
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.)	HTML, zdrojový text, základní značky pro definici stránky formátování textu, nadpisy, barvy, obrázky, odkazy, seznamy, základy CSS	základy tvorby webových stránek
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 získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává	evaluační závěrečná práce
vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)	zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití	evaluační závěrečná práce
vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití		
používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)	správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem	evaluační závěrečná práce
vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)	chápe základy algoritmizace	programovací jazyk Python
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy 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)	programovací jazyk Python
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
programování algoritmizace		
Člověk a svět práce		
Evaluační závěrečná práce		

5.4.12 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu EKO seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy, pojmy a s ekonomickým prostředím, v němž se jako občané, zaměstnanci i podnikatelé budou pohybovat. Součástí je učivo o marketingu a managementu. Žáci tak získají základní předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit. Seznamují se s právními formami podnikání a získávají zkušenosti pro založení živnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve 3. ročníku a jednu hodinu týdně ve 4. ročníku. Součástí výuky je osvojení praktických dovedností při vyhledávání zaměstnání. Praktické zkušenosti jsou žákům předávány i v kombinaci s jinými předměty (Český jazyk, Informatika atd.) tak, aby dovedli vypracovat životopis, žádost o místo atd. Žáci samostatně vypracují praktické úlohy.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomické vzdělávání • Stavební příprava a provoz
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</p> <p>Cílem je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit fungování tržní ekonomiky, porozumět principu hospodaření podniku a podnikatelské činnosti. Žáci se naučí orientovat v právní úpravě podnikání a v pracovně-právních vztazích. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání poznatků v oboru.</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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

Název předmětu	Ekonomika
	<p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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 poradenských a zprostředkovatelských služeb 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, svými předpoklady a dalšími možnostmi
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v praxi.

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	<ul style="list-style-type: none"> • používá a aplikuje základní ekonomické pojmy 	<ul style="list-style-type: none"> • potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet		<ul style="list-style-type: none"> • výroba, výrobní faktory, hospodářský proces • trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladu popíše fungování tržního mechanismu 	<ul style="list-style-type: none"> • trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	<ul style="list-style-type: none"> • posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku 	<ul style="list-style-type: none"> • trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	<ul style="list-style-type: none"> • vytvoří podnikatelský záměr 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikatelský záměr

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy • podnikatelský záměr • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu • podnikání v rámci EU
	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech ukončení podnikání 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky	<ul style="list-style-type: none"> • posoudí vhodné formy podnikání pro obor 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu • podnikání v rámci EU
na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu
	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje jednotlivé druhy majetku 	<ul style="list-style-type: none"> • struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek
	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v účetní evidenci majetku 	<ul style="list-style-type: none"> • struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	<ul style="list-style-type: none"> • rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů 	<ul style="list-style-type: none"> • náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku • druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele
vypočítá výsledek hospodaření	<ul style="list-style-type: none"> • řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření 	<ul style="list-style-type: none"> • náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku • druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele
stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období	<ul style="list-style-type: none"> • řeší jednoduché kalkulace ceny 	<ul style="list-style-type: none"> • náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku • druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele
na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru 	<ul style="list-style-type: none"> • marketing

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí, co je marketingová strategie		
zpracuje jednoduchý průzkum trhu		
vysvětlí tři úrovně managementu	• charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci	• management
popíše základní zásady řízení	Management a jeho rozdělení	• management
vysvětlí tři úrovně managementu		
zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Podstata fungování tržní ekonomiky		
Podnikání		
Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku		
Mzdy, zákonné odvody		

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	• orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním	• daně z příjmů
vyhotoví a zkontroluje daňový doklad		• přímé a nepřímé daně
		• daňová evidence
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	• dovede vyhotovit daňové přiznání	• daně z příjmů
provede jednoduchý výpočet daní		• přímé a nepřímé daně
vyhotoví a zkontroluje daňový doklad		• daňová evidence
vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob		
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	• rozliší princip přímých a nepřímých daní	• přímé a nepřímé daně
		• daňová evidence
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	• vede daňovou evidence pro plátce i neplátce DPH	• přímé a nepřímé daně

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
vysvětlí zásady daňové evidence		<ul style="list-style-type: none"> • daňová evidence
	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty 	<ul style="list-style-type: none"> • peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry
	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry 	<ul style="list-style-type: none"> • peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry
orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby 	<ul style="list-style-type: none"> • úroková míra, RPSN
orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku	<ul style="list-style-type: none"> • používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze podle kurzovní lístku 	<ul style="list-style-type: none"> • peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry
vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory		<ul style="list-style-type: none"> • úroková míra, RPSN
charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN 	<ul style="list-style-type: none"> • úroková míra, RPSN
vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu		<ul style="list-style-type: none"> • Úvěrové produkty
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru 	<ul style="list-style-type: none"> • peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry • struktura národního hospodářství • činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství • platební bilance
	<ul style="list-style-type: none"> • objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti 	<ul style="list-style-type: none"> • nezaměstnanost
vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům 	<ul style="list-style-type: none"> • inflace
	<ul style="list-style-type: none"> • srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu 	<ul style="list-style-type: none"> • činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství • platební bilance • státní rozpočet
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu 	<ul style="list-style-type: none"> • hrubý domácí produkt • platební bilance • státní rozpočet

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
vypočítá čistou mzdu	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody 	<ul style="list-style-type: none"> mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy daně z příjmů systém sociálního a zdravotního zabezpečení
provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění	<ul style="list-style-type: none"> vypočte sociální a zdravotní pojištění 	<ul style="list-style-type: none"> mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy daně z příjmů systém sociálního a zdravotního zabezpečení
vypočítá čistou mzdu		
	<ul style="list-style-type: none"> zná principy a postupy zadávání veřejných zakázek 	<ul style="list-style-type: none"> veřejné zakázky, nabídka a soutěž
	<ul style="list-style-type: none"> zná pravidla výběrového řízení 	<ul style="list-style-type: none"> stavební zakázka, výběrové řízení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Daňová soustava a finanční trh		
Národní hospodářství a EU		

5.4.13 Aplikovaná infrastruktura

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

Název předmětu	Aplikovaná infrastruktura
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět seznamuje studenty s významem staveb infrastruktury ve společnosti. Přibližuje možnosti projektování, přípravy a provádění těchto staveb. Mezipředmětově doplňuje předmět konstrukční cvičení.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Předmět je vyučován 2 hodiny týdně v obou pololetích

Název předmětu	Aplikovaná infrastruktura
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Dopravní stavby • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Studenti jsou hodnoceni na základě písemných testů, případně ústních zkoušení. Pro uzavření hodnocení v předmětu je nutné odevzdat případnou zadanou práci.

Aplikovaná infrastruktura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
navrhne samostatně trasu jednoduché dopravní stavby v daném vrstevnicovém plánu	<ul style="list-style-type: none"> • základní orientace v normách, platných vyhláškách a předpisech 	<ul style="list-style-type: none"> • základní legislativa, zákony, prováděcí vyhlášky, ČSN, EN, ON
orientuje se v technických zařízeních budov		<ul style="list-style-type: none"> • stavební řád, územní plánování, územní plán sídelního útvaru
popíše zásady územního plánu		<ul style="list-style-type: none"> • základní pravidla CO
používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje		<ul style="list-style-type: none"> • základní pravidla PO
vypracuje stavební část projektu úseku silnice nebo železnice		<ul style="list-style-type: none"> • typové podklady k materiálům, konstrukcím a podzemním sítím
navrhne samostatně trasu jednoduché dopravní stavby v daném vrstevnicovém plánu	<ul style="list-style-type: none"> • schopnost koordinace různých inženýrských sítí s budovami 	<ul style="list-style-type: none"> • vodohospodářské stavby
orientuje se v technických zařízeních budov		<ul style="list-style-type: none"> • dopravní stavby
popíše zásady územního plánu		<ul style="list-style-type: none"> • produktovody
vypracuje stavební část projektu úseku silnice nebo železnice		<ul style="list-style-type: none"> • základní návrhové parametry pro různé druhy inženýrských staveb
		<ul style="list-style-type: none"> • koordinace podzemních sítí
		<ul style="list-style-type: none"> • pozemní stavby
navrhne samostatně trasu jednoduché dopravní stavby v daném vrstevnicovém plánu	<ul style="list-style-type: none"> • využívání grafického software pro realizaci projektové dokumentace 	<ul style="list-style-type: none"> • znalosti a ovládání obecného software, OS, grafického software
používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje		<ul style="list-style-type: none"> • způsoby zobrazování grafických výstupů

Aplikovaná infrastruktura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
pracuje alespoň s jedním počítačovým programem používaným pro navrhování dopravních staveb		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		
orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k dopravním stavbám	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňování požadavků požární a civilní ochrany 	<ul style="list-style-type: none"> • základní pravidla CO • základní pravidla PO
vypracuje stavební část projektu úseku silnice nebo železnice	<ul style="list-style-type: none"> • objasnění vazeb a hospodářského významu infrastruktury 	<ul style="list-style-type: none"> • základní legislativa, zákony, prováděcí vyhlášky, ČSN, EN, ON • stavební řád, územní plánování, územní plán sídelního útvaru • vodohospodářské stavby • dopravní stavby • produktovody • pozemní stavby
navrhne samostatně trasu jednoduché dopravní stavby v daném vrstevnicovém plánu	<ul style="list-style-type: none"> • schopnost koordinace mezi geodetickými a geologickými podklady 	<ul style="list-style-type: none"> • geodetické a mapové podklady
používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje		<ul style="list-style-type: none"> • geologické a hydrogeologické podklady • tvorba bodového pole, parcely, návrhové linie
vypracuje stavební část projektu úseku silnice nebo železnice	<ul style="list-style-type: none"> • technologie provádění zemních prací, stavebních činností a řemeslné výroby 	<ul style="list-style-type: none"> • řemeslná výroba • povrchy, koridory, zemní tělesa • podélné a příčné profily, vzorové příčné řezy • křížení sítí, produktovody, stopy příčných řezů

5.4.14 Deskriptivní geometrie

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

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu Deskriptivní geometrie navazuje na poznatky z geometrie, přispívá k rozvoji prostorové představivosti a vede k přesnému technickému a logickému myšlení a vyjadřování. Důraz musí být kladen na přesnost, úplnost a srozumitelnost grafického projevu, tento návyk se kladně projeví v předmětech Odborné kreslení (ODK), Konstrukční cvičení (KOC), Pozemní stavitelství (POS) a při práci s počítačovými systémy CAD.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá v 1. a 2. ročníku ve dvou vyučovacích hodinách týdně. Obsahem učiva je seznámit žáky se základními geometrickými útvary v prostoru a jejich obrazy v pravoúhlém (Mongeovo a kótované) a v kosoúhlém promítání a tyto poznatky pak používat při řešení různých geometrických či technických problémů. Vyučující se snaží o předání dovednosti přesného grafického vyjádření představy a o získání návyku dodržování charakteru technické dokumentace. Vyučuje se buď v klasických učebnách a nebo v učebnách s interaktivní tabulí. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kdy učitel podle typu hodiny volí různé vyučovací metody a to: - slovní výklad vyučujícího - výuka pomocí 3D modelů - aktivní zapojení žáků při hledání vhodného řešení volbou vhodných otázek. Žáci používají psací a rýsovací pomůcky popř. pomůcky pro samostatné modelování zadané úlohy.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k: - logickému myšlení a přesnosti, k užívání správné terminologie a frazeologie - zručnosti v účelném, informativním a vkusném grafickém projevu i rozvíjení estetického cítění

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	<p>- iniciativě, samostatnosti, obrazotvornosti a tvůrčímu myšlení</p> <p>- pečlivosti, houževnatosti, vytrvalosti, zodpovědnosti za vykonanou práci.</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:</p> <p>- pěstování a rozvíjení prostorové představivosti</p> <p>- získávání zkušeností s geometrickým modelováním, pochopením vztahů mezi modelem (reálnou situací) a jeho průmětem</p> <p>- analyzování problému, volbě správného postupu řešení a jeho zdůvodňování, výběru vhodné zobrazovací metody, vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení žáků je založeno na těchto základních ukazatelích:</p> <p>1. Písemné zkoušení:</p> <p>- krátké či celohodinové prověrky zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání</p> <p>- další prověrky zaměřené na konstrukci tělesa, řezu apod.</p> <p>- úkoly - grafické práce zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání</p> <p>- výkresy – grafické práce zaměřené na vyřešení složitějších úloh v daném promítání.</p> <p>2. Ústní zkoušení.</p> <p>3. Slovní hodnocení: slouží k motivaci pro další práci.</p> <p>4. Na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách a samostatnost při řešení problémových úloh, hodnotí se také zvládnutí všech dříve vyjmenovaných klíčových kompetencí.</p> <p>5. Grafická úprava sešitů, řádné plnění úkolů</p>

Deskriptivní geometrie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	• zná význam deskriptivní geometrie pro stavebnictví	• vývoj a význam deskriptivní geometrie
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	• používá rýsovací pomůcky, dodržuje zásady správného rýsování a značení útvarů, používá různé druhy čar, tloušťku čar, formáty výkresů	• zásady rýsování

Deskriptivní geometrie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji		
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o principech a druzích promítání, orientuje se v kartézské soustavě souřadné 	<ul style="list-style-type: none"> • principy a druhy promítání • promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty v MP
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • zná základy pravoúhlého promítání a jeho uplatnění v technickém zobrazování 	<ul style="list-style-type: none"> • promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty v MP • zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky od průměten, vzájemná poloha dvou přímek v MP
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten 	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky od průměten, vzájemná poloha dvou přímek v MP • zobrazení roviny, hlavní a spádové přímky, vzájemná poloha dvou rovin, odchylka roviny od průmětny v MP • průsečík přímky s rovinou v MP
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • řeší základní úlohy o útvarech v rovinách 	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazení rovinných útvarů v MP
používá různé způsoby prostorového zobrazování těles a stavebních objektů	<ul style="list-style-type: none"> • žák zobrazuje jednoduchá tělesa 	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazení jednoduchých těles v MP
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles		
používá různé způsoby prostorového zobrazování těles a stavebních objektů	<ul style="list-style-type: none"> • rozpozná druhy kuželoseček, ovládá různé konstrukce jednotlivých kuželoseček 	<ul style="list-style-type: none"> • elipsa, parabola, hyperbola – základní parametry a konstrukce
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje sdružené průměty kružnice v rovině 	<ul style="list-style-type: none"> • sdružené průměty kružnice v rovině v MP

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení 	

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa) 	<ul style="list-style-type: none"> • základy kosoúhlého promítání (KsP) • bod, přímka, rovina v KsP • zobrazování rovinných obrazců v průmětnách a základních těles v KsP • principy kótovaného promítání (KoP) v KoP • průmět bodu, úsečky, skutečná délka úsečky v KoP • průmět roviny, vzájemná poloha dvou rovin, průsečnice dvou rovin v KoP • stupňování přímky, interval
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • používá znalosti z Mongeova promítání 	<ul style="list-style-type: none"> • průsečíky s hranolem, válcem, jehlanem, kuzelem a koulí
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů 	<ul style="list-style-type: none"> • průsečíky s hranolem, válcem, jehlanem, kuzelem a koulí
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles		<ul style="list-style-type: none"> • průniky hranatých, oblých těles, průniky hranatého a oblého tělesa • konoid, jednodílný rotační hyperboloid, hyperbolický paraboloid, šroubová plocha, křížová a klášterní klenba
aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • řeší průnik přímky s daným tělesem v Mongeově nebo kosoúhlém promítání 	<ul style="list-style-type: none"> • průsečíky s hranolem, válcem, jehlanem, kuzelem a koulí
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles		
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje druhy průniků těles a řeší je podle výhodnosti v kosoúhlém nebo v Mongeově promítání 	<ul style="list-style-type: none"> • průniky hranatých, oblých těles, průniky hranatého a oblého tělesa
používá různé způsoby prostorového zobrazování těles a stavebních objektů	<ul style="list-style-type: none"> • rozpozná základní přímkové plochy používané ve stavebnictví a je schopen konstruovat tvořící prvky dané plochy v Mongeově nebo kosoúhlém promítání 	<ul style="list-style-type: none"> • konoid, jednodílný rotační hyperboloid, hyperbolický paraboloid, šroubová plocha, křížová a klášterní klenba
	<ul style="list-style-type: none"> • řeší základní úpravy rovinného terénu 	<ul style="list-style-type: none"> • přímka a rovina daného spádu • násypy výkopy v rovinném terénu

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> řeší jednoduché úlohy na topografické ploše (rovinný řez, příčný profil) 	<ul style="list-style-type: none"> topografické plochy
navrhuje nejvhodnější spádování sklonitých i plochých střech, teras i komunikací pro jejich odvodnění	<ul style="list-style-type: none"> použije pravidla teoretického řešení půdorysu střech, rozliší typ střechy 	<ul style="list-style-type: none"> řešení odvodnění střešních ploch různé náročnosti

5.4.15 Odborné kreslení

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

Název předmětu	Odborné kreslení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučující vede žáky k přesnosti, pořádku, pečlivosti grafického projevu, a tím i k získání návyku k pracovní kázní a systematickému postupu při práci. Při grafických pracích jsou žáci vedeni k tomu, aby jejich výkresy měly charakter technické dokumentace, v souladu s obsahem. Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět Odborné kreslení poskytuje žákům vědomost a používání vhodných kreslířských technik při různých způsobech zobrazování v technické praxi. Zároveň musí připravit dobré teoretické i praktické základy pro předměty, které na tento předmět navazují. Např. Konstrukční cvičení. Učivo předmětu také navazuje na příbuzný předmět Deskriptivní geometrie. Vhodnou koordinací těchto dvou předmětů je možno u žáků společně vytvořit prostorové a estetické citění.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Při práci je žák neustále hodnocen. Na závěr každého tematického celku je vždy vypracován kompletní úkol, dle daných předloh a zadání, které přispívají k jejich celkovému hodnocení. Vyučující zohledňuje

Název předmětu	Odborné kreslení
	samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Odborné kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem 	<ul style="list-style-type: none"> Lineární kresby úvodní cviky tužkou a perem nácvik přímek, lomených čar a křivek
	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres dělení geometrických obrazců 	<ul style="list-style-type: none"> Dělení geometrických obrazců porovnání poměrů, dělení strany a plochy čtverce plošná kompozice - členění plochy
navrhne jednoduchou plošnou kompozici	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres barevné plošné kompozice a vlastní návrh kreativní kompozice 	<ul style="list-style-type: none"> plošná a kreativní barevná kompozice
používá jednoduché grafické techniky	<ul style="list-style-type: none"> používá základní grafické techniky pro zobrazování 	<ul style="list-style-type: none"> Základy grafických a štětcových technik grafické kreslířské techniky (tužka, pero) grafické zpracování ploch geometrických těles
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní pravidla kreslířské a konstruované perspektivy 	<ul style="list-style-type: none"> Lineární kreslířská a konstruovaná perspektiva
	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres geometrických těles 	<ul style="list-style-type: none"> geometrická tělesa hranatá a oblá kružnice a rotační tělesa
provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres podle modelu 	<ul style="list-style-type: none"> kreslení podle modelů prostorové zobrazení objektů za použití různých technik kresba podle skutečnosti - kombinace technik
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		
provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti	<ul style="list-style-type: none"> kreslí interiér podle skutečnosti 	<ul style="list-style-type: none"> kreslení interiérů prostorové zobrazení objektů za použití různých technik kresba podle skutečnosti - kombinace technik
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		
provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti	<ul style="list-style-type: none"> kreslí exteriér podle skutečnosti 	<ul style="list-style-type: none"> kreslení exteriérů prostorové zobrazení objektů za použití různých technik
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		

Odborné kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		- kresba podle skutečnosti - kombinace technik
	• vypracuje výkres perspektivního zobrazení tělesa	- perspektivní zobrazení do pomocných krychlí a hranolů
navrhne barevné řešení fasády s uplatněním technických a estetických zásad	• používá štětcové techniky a využívá působení barev	• Základy grafických a štětcových technik
využívá estetických, psychologických i bezpečnostních účinků barev pro uplatnění v praxi		- štětcové techniky (zapouštění a rozmývání barev)
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		- dělení barev, psychologické působení barev
ve výkresové dokumentaci využívá normové technické písmo	• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice	• Písmo - vývoj písma, grotesk, nácvik písma - kompozice nápisů
	• kreslí tělesa v kosoúhlém promítání	• Další způsoby prostorového zobrazování - kosoúhlé promítání - vojenská perspektiva
navrhne barevné řešení fasády s uplatněním technických a estetických zásad	• vypracuje výkres barevného návrhu fasády	- návrh barevného řešení fasády
	• zná principy technického osvětlování	• Další způsoby prostorového zobrazování - technické osvětlování
	• vypracuje výkres studie lidské postavy a stafážních prvků	• Další způsoby prostorového zobrazování - studie lidské postavy a stafážních prvků

5.4.16 Architektura

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

Název předmětu	Architektura
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět architektura doplňuje odbornou úroveň profilu absolventa o znalosti vzniku a vývoje historických a současných architektonických slohů. Jeho cílem je naučit studenty vnímat architekturu jako souhrn historických, stavebních a společenských souvislostí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět Architektura poskytuje žákům ucelené vědomosti o vývoji architektury, základních charakteristikách slohů, lidové architektuře, památkové péči a tvorbě a ochraně životního prostředí. Předmět je vyučován 2 hodiny týdně ve třetím ročníku.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Na závěr každého tematického celku žák vypracuje kompletní úkol podle daných předloh a zadání. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti	<ul style="list-style-type: none"> určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti 	<ul style="list-style-type: none"> Architektura a historie lidstva
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam architektury na tvorbu životního prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> Tvorba životního prostředí
	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v památkách starověku ve světě 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura - Mezopotámie a Egypt - Blízký a Dálný východ
rozliší základní prvky významných architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a typické techniky stavění	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura Středověká architektura Architektura novověku Architektura 20.- 21. století
	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v památkách starověku v Evropě 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura - egejská architektura - antická řecká architektura - etruská architektura - antická římská architektura

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, uvede nejvýznamnější osobnosti spojené s určitým slohovým obdobím	• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím	<ul style="list-style-type: none"> • Starověká architektura • Středověká architektura • Architektura novověku • Architektura 20.- 21. století
	• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění	<ul style="list-style-type: none"> • Starověká architektura • Středověká architektura • Architektura novověku • Architektura 20.- 21. století
	• pozná významné architektonické památky období středověku	<ul style="list-style-type: none"> • Středověká architektura - starokřesťanská a byzantská architektura - předrománská architektura - Velká Morava - románská architektura - gotika
popíše vývoj architektury novověku, orientuje se v základních slozích a nových technikách stavění	• pozná významné architektonické památky období novověku	<ul style="list-style-type: none"> • Architektura novověku - renesance - baroko a rokoko (18. stol.) - klasicismus a romantismus (19. stol.)
orientuje se v základních směrech architektury 19. a 20. století a nových technologických trendech, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury	• orientuje se v architektuře 18. a 19. století	<ul style="list-style-type: none"> • Architektura novověku
popíše vývoj architektury novověku, orientuje se v základních slozích a nových technikách stavění		
orientuje se v základních směrech architektury 19. a 20. století a nových technologických trendech, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury	• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury	<ul style="list-style-type: none"> • Architektura 20.- 21. století - prameny moderní architektury - individualistická moderna - umělecké směry 20 stol. - mezinárodní styl architektury
sleduje trendy soudobé architektury	• sleduje trendy soudobé architektury	<ul style="list-style-type: none"> - mezinárodní styl architektury - soudobá architektura
uvede charakteristické prvky lidové architektury	• vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti	<ul style="list-style-type: none"> • Památková péče a urbanismus

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti		

5.4.17 Pozemní stavitelství

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

Název předmětu	Pozemní stavitelství
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu pozemní stavitelství poskytuje žákům přehled o stavebních částech budov, základní vědomosti o navrhování a provádění stavebních konstrukcí, přehled o izolacích staveb a stavební fyzice, o technickém zařízení budov, o BOZP a PO.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo 1. a 2. ročníku poskytuje především teoretický základ vědomostí o stavebních konstrukcích.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	základní kritéria hodnocení: <ul style="list-style-type: none"> - písemné práce po tématických celcích - čtvrtletní, pololetní, příp. závěrečné písemné práce - krátké kontrolní práce - ústní zkoušení - sešit alespoň v dostatečné kvalitě: nutná, nikoliv postačující podmínka k úspěšné klasifikaci další kritéria hodnocení: <ul style="list-style-type: none"> - aktivita při hodinách - domácí úkoly

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje účastníky výstavby a charakterizuje jejich úlohu v procesu stavění, umí členit stavební objekty 	<ul style="list-style-type: none"> Úvod do pozemního stavitelství - účastníci výstavby
	<ul style="list-style-type: none"> definuje konstrukční systémy budov PS 	<ul style="list-style-type: none"> - základní konstrukční systémy
	<ul style="list-style-type: none"> zná zásady modulové koordinace 	<ul style="list-style-type: none"> - základní konstrukční systémy • základy modulové koordinace
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojmy typizace a unifikace 	<ul style="list-style-type: none"> • typizace a unifikace
	<ul style="list-style-type: none"> má základní přehled o technických normách 	<ul style="list-style-type: none"> • technická normalizace
	<ul style="list-style-type: none"> definuje základní funkce a požadavky na svislé nosné konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • Svislé nosné konstrukce - funkce a požadavky
	<ul style="list-style-type: none"> zná technologicko - materiálové varianty svislých nosných konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> - tvárnicové konstrukce
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní technologicko - materiálové varianty 	<ul style="list-style-type: none"> • Technologické varianty - zděné konstrukce - monolitické konstrukce - prefabrikované konstrukce • Materiálové varianty - kamenné konstrukce - dřevěné konstrukce - cihelné konstrukce - betonové konstrukce - monolit (včetně ztraceného bednění), prefa - ocelové konstrukce - vrstvené konstrukce nosných obvodových stěn
	<ul style="list-style-type: none"> definuje základní funkce a požadavky na nadpraží 	<ul style="list-style-type: none"> • Otvory - překlady - rozdělení a požadavky na nadpraží - kamenná nadpraží - překlady rovné, nadpraží klenutá - cihelná nadpraží

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		- překlady z ocelových nosníků - železobetonové překlady - monolit, prefa, překlady z lehkých betonů
	• má přehled o třídění komínů	• Komíny - názvosloví, třídění komínů
	• definuje základní funkci komína a požadavky	• Komíny - názvosloví, třídění komínů - základy komínové techniky a palivo-energetická základna - základní požadavky na komíny a zásady návrhu
	• zná základní části komínů a konstrukční zásady	- připojování spotřebičů paliv a provoz komínů
	• definuje základní funkce a požadavky na příčky	• Příčky - funkce, požadavky, rozdělení
	• zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty	- zděné příčky - celistvé příčky (monolitické, včetně zabud. bednění) - montované příčky
	• popíše funkci, rozdělení a postupy práce při provádění omítek vnitřních i vnějších	• Povrchové úpravy - stavební práce dokončovací - omítky - vnitřní, vnější
	• má přehled o dalších povrchových úpravách	- obklady - vnitřní, vnější - další povrchové úpravy (spárování, pohledový beton atd.)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Komíny		
Povrchové úpravy		
Člověk a svět práce		
Úvod do pozemního stavitelství		
Modulová koordinace, evropské normy		

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	• vysvětlí základní pojmy mechaniky zemin	• Základy mechaniky zemin

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
aplikuje základní vědomosti z mechaniky zemin při navrhování a realizaci staveb	• má přehled o základním třídění hornin a zemin	- třídění hornin a zemin
orientuje se v problematice vhodnosti základových púd pro výběr základové konstrukce		
orientuje se v základních horninách		
	• vysvětlí pojem průzkum staveniště	- geologický průzkum
popíše postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů, řeší odvodnění stavební jámy	• popíše přípravné, hlavní a dokončující zemní práce	• Zemní práce - třídění
popíše postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů, řeší odvodnění stavební jámy	• zná základní způsoby zabezpečování stěn výkopů a odvodnění stavební jámy	- zajišťování stěn výkopu - odvodnění stavební jámy
zohlední hlediska výběru základových konstrukcí	• vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé druhy plošných a hlubinných základů	- plošné základy (pásky, patky, rošty, desky) - hlubinné základy (piloty, pilotové rošty)
	• má přehled o konstrukčních zásadách základů	- plošné základy (pásky, patky, rošty, desky) - hlubinné základy (piloty, pilotové rošty)
	• umí specifikovat požadavky na hloubku založení	• Základy - hloubka založení
	• vysvětlí funkci, požadavky a principy konstrukčního řešení stropních konstrukcí	• Stropy - funkce a požadavky - principy konstrukčního řešení - klenby, nosíkové a deskové konstrukce
	• popíše statický princip klenby a její typy	- klenby
	• zná konstrukční varianty dřevěných stropů	- dřevěné stropy - ztužující pozední věnce a zední kleštiny
	• zná konstrukční varianty železobetonových stropů, včetně stropů z nosníků a vložek, i skloželezobetonových	- železobetonové stropy (monolit, prefa, prefa - monolit.)
	• zná konstrukční varianty stropů ocelových a ocelobetonových, včetně konstrukcí	- ocelové a ocelobetonové stropy
	• zná funkci ztužujících pásů	- ztužující pozední věnce a zední kleštiny
	• zná základní názvosloví podlah	• Podlahy - názvosloví, rozdělení podlah
	• umí specifikovat základní požadavky	- požadavky na podlahy a navrhování podlah

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		- vrstvy podlah
	• zná v přehledu nášlapné vrstvy podlah, včetně materiálů a způsobů provádění	- nášlapné vrstvy podlah v přehledu
	• zná základní názvosloví schodišť	• Schodiště - názvosloví
		- technické požadavky na schodiště
		- rampy a žebříky
	• zná konstrukční, technologické a materiálové varianty schodiště	- rozdělení schodišť
		- konstrukce schodišť
	• provádí výpočet schodiště	- výpočet schodiště
	• zná princip tvorby detailů schodiště	- technické požadavky na schodiště
	• zná základní funkce a požadavky na předsazené konstrukce	• Převísle (předsazené) a ustupující konstrukce
	• vysvětlí princip konstrukčního řešení	- principy konstrukčního řešení - konstrukce zavěšené, podepřené, konzolové
	• zná základní detaily jednotlivých konstrukcí	- balkony, pavlače, arkýře, římsy, markýzy, lodžie, ustupující podlaží
	• vyjmenuje základní typy nosných konstrukcí střech	• Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení
		• Sklonité střechy
	• zná principy řešení odvodnění střech	- tvar a odvodnění střech
	• popíše požadavky na zastřešení objektů	• Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení
	• zná skladby střech a funkce jednotlivých vrstev	• Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení
	• zná krovové soustavy střech, jejich prvky a detaily	- krovové soustavy šikmých a strmých střech
	• zná zásady řešení střešních pláštů střech	- krovové soustavy šikmých a strmých střech
		- vazníkové soustavy zastřešení
	• má přehled o základních konstrukčních řešeních vazníkových, rámových, obloukových soustavách zastřešení	- vazníkové soustavy zastřešení
	• umí popsat další střešní konstrukce (visuté...)	- rámové, obloukové a visuté soustavy zastřešení

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje 1 a 2-plášťovou plochou střechu 	<ul style="list-style-type: none"> • Ploché střechy - 1, 2-plášťové
	<ul style="list-style-type: none"> •zná základní typy střešních krytin a klempířských konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • Pokrývačské a klempířské práce
navrhne vhodné izolace	<ul style="list-style-type: none"> •má přehled o návrhu hydroizolací, včetně ochrany proti radonu 	<ul style="list-style-type: none"> • Hydroizolace a stavební fyzika v přehledu
popíše postup provádění izolace proti radonu, tepelných izolací a izolací proti kročejové neprůzvučnosti		
popíše postup provádění vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti a tlakové vodě		
navrhne vhodné izolace	<ul style="list-style-type: none"> •definuje pojmy stavební tepelná technika, stavební akustika, stavební světelná technika 	<ul style="list-style-type: none"> • Hydroizolace a stavební fyzika v přehledu
orientuje se v technických zařízeních budov	<ul style="list-style-type: none"> •orientuje se v technických zařízeních budov 	<ul style="list-style-type: none"> • TZB v přehledu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Základy mechaniky zemin		
Zemní práce		

5.4.18 Konstrukční cvičení

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

Název předmětu	Konstrukční cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Náplň vyučovacého předmětu konstrukční cvičení umožňuje získat znalosti a grafické dovednosti v

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	zobrazování stavebních konstrukcí podle platných norem.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. a 2. ročníku. V prvních dvou ročnících jsou zařazeny dílčí grafické úlohy, následně zpracování základních stavebních výkresů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava • Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Jsou hodnoceny jednotlivé výkresy včetně dodržení termínů odevzdání. Podmínky úspěšné klasifikace: <ul style="list-style-type: none"> • všechny výkresy alespoň v dostatečné kvalitě • řádně vedený sešit alespoň v dostatečné kvalitě

Konstrukční cvičení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji	<ul style="list-style-type: none"> • zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu 	<ul style="list-style-type: none"> • Všeobecné požadavky na výkresy pozemních staveb (ČSN 01 3420) • Výkresy - cvičení čar a písma
popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování 	<ul style="list-style-type: none"> • Zobrazování objektů, kreslení výkresů v měřítku • Výkresy - jednoduchý objekt včetně kótování
uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech 	<ul style="list-style-type: none"> • Kreslení svislých konstrukcí, úprav povrchů, komínových a větracích průduchů, otvorů - oken, dveří a vrat, stavebních úprav - prostupů, výklenků a drážek, zařizovacích předmětů - kreslení okenních otvorů - kreslení dveřních otvorů - vazby cihelného zdiva - překlady - detaily - půdorys 1. NP - půdorys 1. PP
vypracovává technickou dokumentaci staveb		
zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		

Konstrukční cvičení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> • umí číst stavební výkresy 	<ul style="list-style-type: none"> • Výkresy

Konstrukční cvičení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů	<ul style="list-style-type: none"> • kreslí dle zásad zobrazování (ČSN) jednotlivé stavební konstrukce 	Výkresy
pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji		
uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem		
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou		
popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů	<ul style="list-style-type: none"> • používá správná měřítká a formáty výkresů 	Výkresy
popíše postup provádění vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti a tlakové vodě	<ul style="list-style-type: none"> • čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů 	- základy
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou		- výkopy
		- stropní konstrukce ve stavebních výkresech
		- stropní konstrukce v konstrukčních výkresech
		- tabulka podlah
		- půdorys schodiště
		- řez schodištěm
		- detaily schodiště
		- krov
popíše postup provádění vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti a tlakové vodě	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech 	- základy
uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem		- výkopy
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou		- stropní konstrukce ve stavebních výkresech
zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		- stropní konstrukce v konstrukčních výkresech
		- tabulka podlah

Konstrukční cvičení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		- půdorys schodiště
		- řez schodištěm
		- detaily schodiště
		- krov

5.4.19 Stavební materiály

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

Název předmětu	Stavební materiály
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Stavební materiály poskytuje žákům vědomosti o vlastnostech, výrobě a používání stavebních hmot a výrobků ve stavebnictví. Je zaměřen na účelné využívání stavebních materiálů, hlavně z přírodních zdrojů, které jsou neobnovitelné.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace: dvě hodiny týdně teoretická příprava, dvě hodiny praktická příprava ve čtrnáctidenním cyklu. Učivo je koncipováno tak, aby svým obsahem, rozsahem a časovým zařazením jednotlivých tematických celků vytvářelo předpoklady pro pochopení učební látky v dalších odborných předmětech. Obsah je zaměřen na přehled stavebních materiálů ve vazbě na obor. Ve všech tematických celcích se budou žáci průběžně seznamovat s novými materiály ve stavebnictví a s jejich aplikací. Součástí výuky je vedení žáků k péči o zdraví a ochraně životního prostředí.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni při ústním zkoušení a formou písemných testů. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnosti projevu žáka i jeho aktivitu.

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
popíše postup výroby nejdůležitějších stavebních materiálů	<ul style="list-style-type: none"> • chápe význam znalosti stavebních materiálů, kontroly a ČSN, má přehled o důležitých skupinách stavebních materiálů a výrobě a výrobcích 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci
sleduje materiálové novinky používané v oboru		
uvede současně používané i historické materiály		
vyjmenuje největší výrobce stavebních hmot a významné regionální výrobce		
uplatňuje zásady vhodného skladování stavebních materiálů a výrobků	<ul style="list-style-type: none"> • využije získaných poznatků při volbě stavebních materiálů pro použití v konstrukci a pro správné skladování 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci
popíše způsob nakládání se stavebním odpadem, stavební sutí	<ul style="list-style-type: none"> • při výběru stavebních materiálů respektuje hledisko technické, ekonomické, estetické i ekologické 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		
	<ul style="list-style-type: none"> • správně používá a převádí jednotky 	- fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů
	<ul style="list-style-type: none"> • zná nejdůležitější horniny a jejich použití ve stavebnictví, má přehled o třídění kameniva a jeho použití, používá správnou terminologii 	<ul style="list-style-type: none"> • Horniny, kámen a kamenivo
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní technologické postupy při výrobě keramických výrobků, vlastnosti jednotlivých keramických výrobků a jejich použití 	<ul style="list-style-type: none"> • Keramické a cihlářské výrobky
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o cihlářských výrobcích, umí používat materiály výrobců (podklady pro navrhování konstrukcí) 	<ul style="list-style-type: none"> • Keramické a cihlářské výrobky
	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje výrobu, vlastnosti a použití vzdušných a hydraulických pojiv 	<ul style="list-style-type: none"> • Anorganická stavební pojiva
	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady bezpečnosti práce v laboratoři 	<ul style="list-style-type: none"> • Horniny, kámen a kamenivo
		<ul style="list-style-type: none"> • Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví
	<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje druhy sáder, vápen a cementů, hydralul. 	<ul style="list-style-type: none"> • Anorganická stavební pojiva

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	přísad, vlastnosti a použití vodního skla	
	<ul style="list-style-type: none"> třídí malty podle různých hledisek (druhu a frakce plniva, podle použití, podle pojiva, mokré malty, suché malty) 	<ul style="list-style-type: none"> Malty a maltové směsi
	<ul style="list-style-type: none"> třídí betony podle různých hledisek a významu v konstrukci 	<ul style="list-style-type: none"> Hutné betony Lehké betony
	<ul style="list-style-type: none"> uvědomuje s důležitost dodržování technologií, zpracování a ošetřování betonu na místě stavby 	<ul style="list-style-type: none"> Hutné betony
	<ul style="list-style-type: none"> chápe význam a princip použití autoklávu pro výrobu lehkých betonových prefabrikátů silikátových výrobků 	<ul style="list-style-type: none"> Lehké betony
	<ul style="list-style-type: none"> zná složení sklářského kmene a postup výroby skla, vyjmenuje výrobky ze skla pro stavebnictví a použití 	<ul style="list-style-type: none"> Sklo pro stavební účely
	<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje měkká a tvrdá dřeva a jejich použití a způsob ukládání 	<ul style="list-style-type: none"> Dřevo a výrobky ze dřeva
	<ul style="list-style-type: none"> uvědomuje si ekologický význam dřevin a zpracování dřevního odpadu 	<ul style="list-style-type: none"> Dřevo a výrobky ze dřeva
	<ul style="list-style-type: none"> chápe význam izolací ve stavebním díle a jejich vliv na kvalitu stavby 	<ul style="list-style-type: none"> Stavební izolace
	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o nejdůležitějších druzích a použití izolačních materiálů 	<ul style="list-style-type: none"> Stavební izolace
	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o kovech a jejich slitinách používaných ve stavebnictví 	<ul style="list-style-type: none"> Kovy
	<ul style="list-style-type: none"> popíše výrobu oceli a zná význam a použití vedlejšího produktu strusky 	<ul style="list-style-type: none"> Kovy
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní druhy plastů a jejich chování 	<ul style="list-style-type: none"> Plasty
	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o výrobcích z plastů a jejich použití ve stavebnictví 	<ul style="list-style-type: none"> Plasty
	<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje hlavní typy pomocných materiálů, jejich vlastnosti a použití (lepidla, tmely, nátěrové hmoty, chemické přísady) 	<ul style="list-style-type: none"> Pomocné stavební materiály
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<ul style="list-style-type: none"> zvládá základní laboratorní úkony: odběr vzorků, měření vzorků staviv metrem a posuvným měřítkem, 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
orientuje se v moderních metodách zkoušení vlastností stavebních materiálů	vážení vzorků na různých typech vah, zjišťování objemů nenasákavých vzorků metodou odměrných válců	- fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	• zvládá základní výpočty objemů těles, objemové hmotnosti	- stanovení objemové hmotnosti stavebních materiálů
orientuje se v moderních metodách zkoušení vlastností stavebních materiálů		
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	• zpracuje protokol ze zkoušky stavebních materiálů	• Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví - zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	• umí připravit vzorek pro stanovení jílovitosti, zvládá vyhodnotit zrnitost kameniva a vypracovat křivku zrnitosti, zpracovat sloupcový diagram nasákavosti různých stav. materiálů, umí pracovat s Vicatovým přístrojem	- zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	• umí pracovat samostatně i ve skupině	• Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví - fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů - stanovení objemové hmotnosti stavebních materiálů - zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Plasty Pomocné materiály Laboratorní cvičení ze stavebních materiálů		

5.4.20 Stavební mechanika

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

Název předmětu	Stavební mechanika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborný předmět s významnými vazbami na odborné maturitní předměty, vyučuje se ve 2. a 3. ročníku. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci. Objasňuje žákům teoretické základy pro studium odborných předmětů. Připravuje žáky k pečlivosti, systematickosti a přesnosti v práci. Podporuje rozvoj logického myšlení. Rozvíjí statický cit pro základní stavební konstrukce.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům základní vědomosti o působení sil a ostatních vlivů na stavební konstrukce. Přehled o statické funkci základních stavebních konstrukcí. Umožňuje zvládnutí základů statiky – princip rovnováhy sil, výpočet statických veličin I , W , i , řešení statiky určitých a neurčitých nosníků. Základy pružnosti a pevnosti. Navrhování a posouzení jednoduchých konstrukcí z hlediska 1. mezního stavu (ocel, dřevo). Výpočet a posouzení deformací.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k řešení problémů: Samostatné řešení jednoduchých úloh ze statiky. Na základě vypěstovaného statického citu a dovedností umět uplatňovat hledisko hospodárnosti při navrhování a posuzování průřezů jednoduchých stavebních konstrukcí</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Používání statických tabulek a provádění výpočtů prvků stavebních konstrukcí na elektronickém kalkulátoru a pomocí PC.</p>
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech.

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce	• význam a rozdělení stavební mechaniky
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		• základní pojmy a jednotky
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		• klasifikace zatížení
uvede současně používané i historické materiály		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	• získává přehled o staticce v rovině	• soustava rovnoběžných sil
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		• soustava sil na bod
		• obecná soustava sil
		• klasifikace zatížení
		• rozdělení zatížení
		• typy podpor
		• stupně volnosti
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha	• soustava rovnoběžných sil
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		• statický moment sil
		• rovnováha soustavy sil
		• soustava sil na bod
		• obecná soustava sil
		• rovnovážný stav
		• zatížení konstrukce
	• početní a grafické řešení reakcí	
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci	• těžiště základních ploch
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze		• těžiště složených ploch

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
statického hlediska		
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		<ul style="list-style-type: none"> • těžiště složených válcovaných profilů
uvede současně používané i historické materiály		<ul style="list-style-type: none"> • momenty setrvačnosti základních a složených průřezů
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • průřezové moduly základní
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • klasifikace zatížení
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení zatížení
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		<ul style="list-style-type: none"> • použití zatížení - příklady
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • typy podpor • stupně volnosti • statická určitost a neurčitost • rovnovážný stav • zatížení konstrukce
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • rovnováha soustavy sil
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		<ul style="list-style-type: none"> • typy podpor
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • stupně volnosti • statická určitost a neurčitost • rovnovážný stav
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • rovnovážný stav
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení konstrukce • početní a grafické řešení reakcí • posouvající síly Q • Schwedlerova věta – nebezpečný průřez

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci 	<ul style="list-style-type: none"> početní a grafické řešení reakcí
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> posouvající síly Q
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		<ul style="list-style-type: none"> Schwedlerova věta – nebezpečný průřez
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k řešení problémů Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli	<ul style="list-style-type: none"> uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> opakování – reakce, M, Q
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> řešení příkladů
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> tvárová a statická určitost, zatížení prutových soustav
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků 	<ul style="list-style-type: none"> opakování – reakce, M, Q
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> řešení příkladů
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko		<ul style="list-style-type: none"> šikmé, lomené, konzolové nosníky

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevytuzeného betonu	<ul style="list-style-type: none"> • řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • kombinované zatížení – řešení Q, M, N
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • Hookův zákon – pracovní diagram
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • výpočtové pevnosti materiálů
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah • řešení Q, M, pomocí tabulek • řešení osových sil prutových soustav
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevytuzeného betonu	<ul style="list-style-type: none"> • provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • kombinované zatížení – řešení Q, M, N
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • Hookův zákon – pracovní diagram
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • výpočtové pevnosti materiálů
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah • řešení Q, M, pomocí tabulek • řešení osových sil prutových soustav
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		<ul style="list-style-type: none"> • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • spojitě nosníky, postup výpočtu
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • řešení osových sil prutových soustav
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků	<ul style="list-style-type: none"> • určení zemního tlaku • stabilita opěrné zdi 	
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech statických výpočtů 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
prvku ze dřeva a z oceli		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • kombinované zatížení – řešení Q, M, N
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • Hookův zákon – pracovní diagram
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • výpočtové pevnosti materiálů
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah • Mohrovy věty • základní vzorce pro deformaci • komplexní příklady návrhu a posouzení prvku • spojitě nosníky, postup výpočtu • třímomentová rovnice • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka • řešení Q, M, pomocí tabulek • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav • řešení osových sil prutových soustav • určení zemního tlaku • stabilita opěrné zdi • základy opěrné
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu	<ul style="list-style-type: none"> • provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • Hookův zákon – pracovní diagram
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		<ul style="list-style-type: none"> • Mohrovy věty
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		<ul style="list-style-type: none"> • základní vzorce pro deformaci

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • spojitě nosníky, postup výpočtu
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků 	<ul style="list-style-type: none"> • Mohrovy věty
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • základní vzorce pro deformaci
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • komplexní příklady návrhu a posouzení prvku
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • spojitě nosníky, postup výpočtu

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • třímomentová rovnice • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka • řešení Q, M, pomocí tabulek • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli	<ul style="list-style-type: none"> • řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí s pomocí tabulek nebo počítačových programů 	<ul style="list-style-type: none"> • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • řešení Q, M, pomocí tabulek
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si statickou funkci prutových soustav 	<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • řešení osových sil prutových soustav
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav 	<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		soustav
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • řešení osových sil prutových soustav
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlit statickou funkci opěrné zdi 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení • kombinované zatížení – řešení Q, M, N • určení zemního tlaku • stabilita opěrné zdi • základy opěrné

5.4.21 Stavební konstrukce

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	5	8
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební konstrukce
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborný maturitní předmět, vyučuje se ve 3. a 4. ročníku. Připravuje žáky k tomu, aby byli schopni určit vhodný typ konstrukce, navrhnout její tvar a provedení, včetně potřebné dokumentace, kontrolovat realizaci navržené konstrukce a její následné užívání po dobu její životnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti z technologie betonu, navrhování základních konstrukčních prvků z betonu, železobetonu, ze dřeva, oceli a z kusových keramických nebo betonových materiálů. Poskytuje žákům znalosti o monolitických a montovaných konstrukcích. Vede žáky systematickosti v práci při navrhování a posuzování konstrukčních prvků s respektováním platných

Název předmětu	Stavební konstrukce
	předpisů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech zpracovaných včetně výkresové dokumentace.

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z hlediska užitného statického a ekonomického 	<ul style="list-style-type: none"> • výhody a nevýhody betonových konstrukcí
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		
popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění		
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb		
posoudí možnosti druhotného užití stavební suti		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		
rozlišuje nosné a nenosné konstrukce a orientuje se v základních konstrukčních systémech pozemního stavitelství		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů, druhů stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s požadavky na vlastnosti jednotlivých složek betonu 	<ul style="list-style-type: none"> • složky betonu
posoudí možnosti druhotného užití stavební suti		
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje		

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
ji a upraví povrch		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	• seznamuje se s vlastnostmi přísad, jejich používání a jejich vliv na vlastnosti betonu i s ohledem na ekonomickou výhodnost	• složky betonu
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	• seznamuje se se zásadami skladby konstrukčních betonů, vodostavebných betonů	• betonová směs a beton
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	• seznamuje se s min. a max. dávkami cementu, vody, vlivem vody na zpracovatelnost a pevnost betonu	• betonová směs a beton
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	• seznamuje se s třídami betonu dle EN (ČSN)	• rozdělení betonů
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z		
	• seznamuje se s vlastnostmi betonu	• betonová směs a beton

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<p>vyztuženého betonu včetně výkresu</p> <p>popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů</p> <p>připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch</p> <p>uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků</p> <p>uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů, druhů stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů</p> <p>vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy</p> <p>využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu</p>		<ul style="list-style-type: none"> • zkoušky betonu
<p>popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů</p> <p>připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch</p>	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se se systémem centrální výroby betonu, s uskladněním složek a způsobem dávkování složek 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářské práce
<p>popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů</p> <p>připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch</p>	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s druhy používaných míchaček, jejich výhodami a nevýhodami 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářské práce
<p>popíše sestavu jednoduchého bednění</p> <p>popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů</p> <p>připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch</p>	<ul style="list-style-type: none"> • získává znalosti o dopravě, ukládání a hutnění (zpracování) betonové směsi a jejich vlivu na kvalitu betonu 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářské práce

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	• seznamuje se se způsoby ošetřování hotového betonu, se zvláštními způsoby zpracování a ošetřování betonu	• betonářské práce
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
popíše sestavu jednoduchého bednění	• seznamuje se s druhy a zásadami bednění a odbedňování	• betonářské práce
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	• seznamuje se s pravidly potřebnými pro přípravu výztuže (centrální ohýbárny)	• betonářská ocel
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	• seznamuje se s metodami a principy jednotlivých výpočtových teorií	• železobetonové prvky namáhané ohybem
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		• praktické výpočty
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	• seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí	• železobetonové prvky namáhané ohybem
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		• železobetonové desky
popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění		• železobetonové trámy
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		
	• seznamuje se s provozem laboratoře a s bezpečností práce v laboratoři	• provozní řád laboratoře
	• ověřuje vlastnosti daného cementu určité třídy, výsledky porovnává s normou, vypracovává závěr zkoušek	• zkoušky cementu
připraví, zpracuje a ošetří betonovou směs pro prostý	• seznamuje se s postupem sestavení receptury	• složky betonu

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
beton	betonové směsi pro výrobu betonu dané třídy	
připraví, zpracuje a ošetří betonovou směs pro prostý beton	<ul style="list-style-type: none"> výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností 	<ul style="list-style-type: none"> provozní řád laboratoře
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		<ul style="list-style-type: none"> zkoušky kameniva
		<ul style="list-style-type: none"> zkoušky cementu zkoušky betonu

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> opakování látky III. ročníku 	<ul style="list-style-type: none"> princip železobetonu
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> postup návrhu a posouzení
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi		
popíše sestavu jednoduchého bednění		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb		
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků 	<ul style="list-style-type: none"> deskové konstrukce

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • konstrukční zásady
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • prostý trám • zatížení
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku 	<ul style="list-style-type: none"> • smyková výztuž
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • T průřez • spojitý trám
	<ul style="list-style-type: none"> • výkresy výztuže 	<ul style="list-style-type: none"> • výkres tvaru • deska spojitá • spojitý průvlak • sloup + patka • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s řešením tlačných prvků 	<ul style="list-style-type: none"> • sloup – konstrukční zásady • náhodná výstřednost • vliv vzpěru
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • práce s normou 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • statický výpočet
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • zásady vyztužování 	<ul style="list-style-type: none"> • deskové konstrukce • konstrukční zásady • smyková výztuž • prostý trám • T průřez • spojitý trám • sloup – konstrukční zásady

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
		<ul style="list-style-type: none"> • základové konstrukce • opěrné zdi z prostého betonu a ze železobetonu • železobetonové, monolitické, prefabrikované a keramické překlady
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb	<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitného, ekonomického a statického hlediska 	<ul style="list-style-type: none"> • stropní konstrukce pro malá a velká užitná zatížení • zatížení
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení	<ul style="list-style-type: none"> • řeší vlastní ročníkovou práci z pozemního stavitelství 	<ul style="list-style-type: none"> • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • určuje statické působení předpokládané stavební konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • statický výpočet
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení • deskové konstrukce • konstrukční zásady
	<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení • zatížení • železobetonové, monolitické, prefabrikované a keramické překlady • materiál
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb	<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění 	<ul style="list-style-type: none"> • princip železobetonu
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • konstrukční zásady

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		<ul style="list-style-type: none"> • výhody a nevýhody kovových konstrukcí • výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje se statickými tabulkami 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • statický výpočet
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s výhodami i nevýhodami z hlediska provádění kovových konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • výhody a nevýhody kovových konstrukcí
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> • porovnává s výhodami a nevýhodami železobetonových a dřevěných konstrukcí – ekonomické hledisko, požární hledisko, bezpečnost, doba výstavby s ohledem na počasí 	<ul style="list-style-type: none"> • princip železobetonu • výhody a nevýhody kovových konstrukcí
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje se stav tabulkami 	<ul style="list-style-type: none"> • zatížení
		<ul style="list-style-type: none"> • statický výpočet
		<ul style="list-style-type: none"> • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s výhodami a nevýhodami dřevěných konstrukcí v porovnání s ocelovými konstrukcemi. a železobetonovými konstrukcemi 	<ul style="list-style-type: none"> • výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> • kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení • materiál, meze kluzu • spojovací prostředky • konstrukční prvky a jejich navrhování

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	• návrh a posouzení konstrukčních prvků	• materiál, pevnosti
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		• princip železobetonu
		• postup návrhu a posouzení
		• deskové konstrukce
		• konstrukční zásady
		• smyková výztuž
		• prostý trám
		• T průřez
		• spojitý trám
		• sloup – konstrukční zásady
		• náhodná výstřednost
		• vliv vzpěru
		• základové konstrukce
		• stropní konstrukce pro malá a velká užitná zatížení
		• dilatační spáry
		• opěrné zdi z prostého betonu a ze železobetonu
		• řešení zemního tlaku
		• zatížení
		• železobetonové, monolitické, prefabrikované a keramické překlady
		• materiál
		• výhody a nevýhody kovových konstrukcí
		• materiál, meze kluzu
		• spojovací prostředky
		- nýty a šrouby
		- svary tupé a koutové
		• konstrukční prvky a jejich navrhování
		- pruty tažené
		- pruty tlačené

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
		<ul style="list-style-type: none"> - vzpěr celistvých a členěných prutů - pruty namáhané ohybem (včetně klopení) • druhy kovových konstrukcí - příhradové nosníky - kotvení sloupů • výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí • materiál, pevnosti - spoje dřevěných konstrukcí - tažené prvky - tlačené prvky (celistvé, složené, členěné) - pruty namáhané ohybem • výkres tvaru • deska spojitá • spojitý průvlak • sloup + patka • statický výpočet • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení	• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání	• postup návrhu a posouzení
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení • výkres tvaru • deska spojitá • spojitý průvlak • sloup + patka • statický výpočet • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Monolitické železobetonové konstrukce		

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
Navrhování dřevěných konstrukcí		

5.4.22 Geodézie

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

Název předmětu	Geodézie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Geodézie patří mezi odborné předměty. Poměr teoretické výuky a cvičení je 2:1. Cvičení představují základ výuky. Mají charakter ucelených úloh, řešených zpravidla ve dvou fázích: polní práce v terénu a kancelářské práce v učebnách. Cvičení jsou v potřebné míře podporována a doplňována teorií.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován ve druhém ročníku 3 hodiny týdně. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny potřebám a požadavkům praxe a možnostem žáků v návaznosti na znalosti z dalších předmětů. Úlohy při cvičeních jsou řazeny od jednodušších (měření délky pásmem, určení výšky geometrickou nivelací) ke složitějším (měření polohopisu, vytyčení jednoduché stavby). Teorie je orientována na funkční popis geodetických přístrojů, na vysvětlení měřických metod a postupů, na vysvětlení a odvození geodetických výpočtů. Upozorní na některé nové možnosti geodézie (GPS, GIS)
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Vyučující se zaměřuje na to, aby žáci získali základní vědomosti o navrhování stavebních projektů pomocí ICT technologií. Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned po probrání daného

Název předmětu	Geodézie
kompetence žáků	tématu. V počátečním ročníku jsou žáci vedeni k vytvoření trojrozměrného modelu jednoduchého objektu. Ve vyšším ročníku je vyučováno kreslení projektové dokumentace v úrovních dle stavebního zákona (k územnímu řízení, ke stavebnímu povolení ...). Pro podporu vyučování při hodinách jsou též používány názorné ukázky a příklady, které má vyučující k dispozici na elektronických médiích a promítá je žákům.
Způsob hodnocení žáků	Z teorie budou žáci hodnoceni dle dosažených výsledků při řešení testů. Při cvičeních budou pracovní skupiny i jednotliví žáci hodnoceni za každou úlohu podle následujících hledisek: organizace práce, splnění zadaného úkolu, kvality výsledků.

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami 	<ul style="list-style-type: none"> jednoduché geodetické pomůcky měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy pomůcky k vytyčování pravých a přímých úhlů
	<ul style="list-style-type: none"> umí definovat Zemi jako těleso a náhradní referenční plochy 	<ul style="list-style-type: none"> tvar Země a jeho nahrazení
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> zná způsoby a postupy přímého měření délky pásmem 	<ul style="list-style-type: none"> měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty		
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> prakticky zvládá jednoduché vytyčovací úlohy 	<ul style="list-style-type: none"> měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> umí vytyčit pravý a přímý úhel dvojitým pentagonem 	<ul style="list-style-type: none"> pomůcky k vytyčování pravých a přímých úhlů
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty		
dodržuje správné postupy při měřických pracích	<ul style="list-style-type: none"> umí vysvětlit pojmy nadmořská výška a převýšení 	<ul style="list-style-type: none"> pojmy absolutní, relativní výška
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> zná princip geometrické nivelace 	<ul style="list-style-type: none"> geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osově podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole) hydrostatická, barometrická nivelace
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> umí zaměřit nivelační pořad a vypočítat nivelační zápisník 	<ul style="list-style-type: none"> geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osově

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • umí provést zkoušky osových podmínek nivelačního přístroje 	<ul style="list-style-type: none"> • geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osová podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)
dodržuje správné postupy při měřických pracích	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady pro eliminaci chyb 	<ul style="list-style-type: none"> • geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osová podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)
	<ul style="list-style-type: none"> • zná způsoby stabilizace výškového bodového pole, pojem místopis bodu a způsob jeho vyhledání 	<ul style="list-style-type: none"> • bodová pole
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • umí trigonometricky určit výšku předmětu a nadmořskou výšku bodu 	<ul style="list-style-type: none"> • trigonometrický způsob určení výšky
	<ul style="list-style-type: none"> • zná rozdělení a stabilizaci polohového bodového pole a možnosti získání místopisů 	<ul style="list-style-type: none"> • bodová pole
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • provádí základní práce s teodolitem 	<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení, popis, osová podmínky
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami		<ul style="list-style-type: none"> • mechanické a optické součásti
		<ul style="list-style-type: none"> • odečítací pomůcky
		<ul style="list-style-type: none"> • měření vodorovných a svislých úhlů
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami	<ul style="list-style-type: none"> • umí obsluhovat totální stanice, popsat osová podmínky 	<ul style="list-style-type: none"> • elektronické dálkoměry • totální stanice, GPS
	<ul style="list-style-type: none"> • zná princip GPS a možnosti využití 	<ul style="list-style-type: none"> • totální stanice, GPS
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami 	<ul style="list-style-type: none"> • zaměření polohopisu
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami		
dodržuje správné postupy při měřických pracích	<ul style="list-style-type: none"> • dodržuje správné postupy při měřických pracích 	<ul style="list-style-type: none"> • metody měření polohopisu
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • umí použít polární a ortogonální metodu 	<ul style="list-style-type: none"> • metody měření polohopisu
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami		<ul style="list-style-type: none"> • zaměření polohopisu
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými	<ul style="list-style-type: none"> • umí určit polohu bodu tachymetricky 	<ul style="list-style-type: none"> • tachymetrie

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
metodami		
vytýčí jednoduchou stavbu	<ul style="list-style-type: none"> • vytýčí jednoduchou stavbu 	<ul style="list-style-type: none"> • vytyčovací výkres, vytyčovací síť • výškové vytyčování
vytýčí jednoduchou stavbu	<ul style="list-style-type: none"> • zná postup konstrukce a umístění stavebních laviček a zajištění polohy vytyčené stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • polohové vytyčení jednoduché stavby - metody • konstrukce laviček
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	<ul style="list-style-type: none"> • určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy 	<ul style="list-style-type: none"> • zaměření podélného a příčného profilu • zobrazení podélného a příčného profilu • výpočet ploch a kubatur pravidelných a nepravidelných obrazců
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	<ul style="list-style-type: none"> • umí určit výměru nepravidelných ploch rozkladem na jednoduché obrazce 	<ul style="list-style-type: none"> • výpočet ploch a kubatur pravidelných a nepravidelných obrazců
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	<ul style="list-style-type: none"> • umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí příčných profilů 	<ul style="list-style-type: none"> • výpočet ploch a kubatur pravidelných a nepravidelných obrazců
	<ul style="list-style-type: none"> • zná vlivy deformací na stavební objekty 	<ul style="list-style-type: none"> • způsoby měření posunů v horizontální a vertikální rovině
vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje	<ul style="list-style-type: none"> • vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje 	<ul style="list-style-type: none"> • státní mapové dílo • bodová pole
vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu 	<ul style="list-style-type: none"> • katastr nemovitostí
	<ul style="list-style-type: none"> • má představu o využití státního mapového díla 	<ul style="list-style-type: none"> • státní mapové dílo
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní pojmy z katastru nemovitostí 	<ul style="list-style-type: none"> • státní mapové dílo
	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje základní pracovní postupy při předávání a přejímání stavenišť po stránce geodetické 	<ul style="list-style-type: none"> • geodetické práce na stavbě
	<ul style="list-style-type: none"> • zná pojmy: staveniště, dodavatel, investor, projektant, územní rozhodnutí, stavební povolení, stavební deník 	<ul style="list-style-type: none"> • geodetické práce na stavbě
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Úvod		
Informační a komunikační technologie		
Úvod		

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Měření výšek Nepřímé měření vzdáleností		

5.4.23 Praxe

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1.5	2	0	0	3.5
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Praxe
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět praxe prohlubuje znalosti žáků získané při teoretickém vzdělávání v odborných předmětech zaměřených na stavebnictví. Zároveň umožňuje studentům získávat základní manuální dovednosti v příslušných řemeslech, seznamuje studenty s běžně používaným nářadím a pracovními postupy. Praxe umožňuje studentům poznat fyzické řemeslné práce, a tím i posilovat vztah ke zvolenému oboru. Posiluje také vztah k péči o pracovní a životní prostředí. Podstatně ovlivňuje i výchovu k osobní zodpovědnosti za pracovní výsledek celé skupiny.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka – 1. a 2. ročník - pevně v rozvrhu 2 hodiny týdně = 68 hodin za rok, 1 týden během pololetí formou soustředěné praxe i smluvních stavebních firem. 3. ročník - 1 týden za pololetí formou soustředěné praxe u smluvních stavebních firem.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Během výuky se žáci seznámí s pracovním prostředím na stavbách. Sami si vyzkouší vybrané manuální činnosti.
Způsob hodnocení žáků	Studenti jsou hodnoceni na základě provedených pracovních úkolů. Práce probíhají v předem určených

Název předmětu	Praxe
	skupinách, před ukončením úkolu je práce vyučujícím zhodnocena a studenti získají známky. Nehodnotí se pouze výsledek celé skupiny, ale i každý jednotlivec. Známky odpovídají jeho přístupu k dané práci, snaze o dosažení vytyčeného cíle, dodržování technologického postupu a dodržování bezpečnosti práce. Součástí hodnocení je i udržování pořádku na pracovišti a péče o přidělené nářadí.

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 	<ul style="list-style-type: none"> Vstupní školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se požární ochrany		
je seznámen se zásadami poskytování první pomoci a poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti		
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu		
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci		
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci 	<ul style="list-style-type: none"> Vstupní školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
je seznámen se zásadami poskytování první pomoci a poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti		
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> dovede aplikovat základní zásady cihelných vazeb při nácviku zdění 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady vazeb zdiva z plných cihel
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> získává potřebné pracovní návyky při zdění 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady vazeb zdiva z plných cihel Vazby zdiva z cihelných bloků typu „therm“

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná běžné pracovní pomůcky pro zdění a dovede je použít 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady vazeb zdiva z plných cihel
popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí rozdíl mezi nosnou a nenosnou zdí 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady vazeb zdiva z plných cihel Vazby zdiva z cihelných bloků typu „therm“
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> zná zásady zdění nosné zdi, příčky, pilíře, klenby 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady vazeb zdiva z plných cihel
rozlišuje nosné a nenosné konstrukce a orientuje se v základních konstrukčních systémech pozemního stavitelství	<ul style="list-style-type: none"> dovede vyzdít jednoduchý pilíř, příčku 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady vazeb zdiva z plných cihel
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> dovede vysvětlit zásady bezpečnosti práce při pracích ve výškách 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž základních typů lešení
volí vhodné lešení pro práce ve výškách	<ul style="list-style-type: none"> zná principy montáže jednotlivých typů lešení 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž základních typů lešení
volí vhodné lešení pro práce ve výškách	<ul style="list-style-type: none"> dovede provést montáž jednoduchého kozového lešení 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž základních typů lešení
volí vhodné lešení pro práce ve výškách	<ul style="list-style-type: none"> zná zásady ukládání materiálu na lešení 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž základních typů lešení
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> zná pojem „váhorys“ 	<ul style="list-style-type: none"> Vynášení výšek na stavbě
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dovede vynést váhorys pomocí hadicové vodováhy nebo laseru 	<ul style="list-style-type: none"> Vynášení výšek na stavbě
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> zná rozdíl při osazování ocelových zárubní a dřevěných obložkových zárubní 	<ul style="list-style-type: none"> Osazování výplní otvorů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> na podkladě stavebního výkresu dovede určit typ a rozměr zárubně a stanovit správný pracovní postup při jejím osazení 	<ul style="list-style-type: none"> Osazování výplní otvorů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dovede založit a urovnat ocelovou lisovanou zárubeň 	<ul style="list-style-type: none"> Osazování výplní otvorů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dovede popsat základní tesařské nářadí 	<ul style="list-style-type: none"> Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě	<ul style="list-style-type: none"> zná jednoduché kolmé a podélné tesařské spoje 	<ul style="list-style-type: none"> Základní tesařské spoje

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
na zaměření oboru		
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	• podle nákresu zvládne „opsat“ opracovávaný hranol	• Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	• získává základní dovednosti při práci s pilou, dlátem	• Nácvik základních řemeslných dovedností
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	• podle nákresu dovede vytvořit jednoduché přeplátování, karpování, osedlání, vytvoří spoj – čep a dlab	• Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	• vyjmenuje jednoduché zámečnické nářadí	• Nácvik základních řemeslných dovedností
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	• podle nákresu zvládne „opsání“ opracovávaného materiálu	• Nácvik základních řemeslných dovedností
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	• zvládne řezání profilu pod úhlem 45 a 90 stupňů, zabroušení řezu pilníkem	• Nácvik základních řemeslných dovedností
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se požární ochrany	• dodržuje zásady bezpečné práce	• Montáž základních typů lešení • Nácvik základních řemeslných dovedností • Základní tesařské spoje
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se požární ochrany	• je seznámen se složkami IZS	• Ochrana člověka při mimořádných událostech
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se požární ochrany	• ví, jakým způsobem je vyhlášen poplach, požární poplach	• Ochrana člověka při mimořádných událostech
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se požární ochrany	• ví, jak se chovat při vyhlášení evakuace	• Ochrana člověka při mimořádných událostech
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se požární ochrany	• je seznámen se zásadami ochrany zdraví a života při vzniku požáru, povodně, chemické či jaderné havárie	• Ochrana člověka při mimořádných událostech

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární	• je seznámen s riziky při provádění stavebních prací	• Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
prevence		
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> zná základní zásady bezpečnosti práce při zednických pracích 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> dovede rozpoznat a vysvětlit rizika při pracích ve výškách 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen s hygienou práce mladistvých 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí zásady prevence před vznikem požáru 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se požární ochrany		
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> zná čísla tísňových telefonů IZS 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se požární ochrany		
	<ul style="list-style-type: none"> dovede vysvětlit rozdíl mezi tradičním dřevěným a systémovým bedněním 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění
	<ul style="list-style-type: none"> využívá poznatky a dovednosti získané při ručním opracování dřeva v 1. ročníku 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
	<ul style="list-style-type: none"> posiluje svůj vztah k pracovní skupině 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
	<ul style="list-style-type: none"> učí se organizovat práci celé skupiny 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
popíše způsob nakládání se stavebním odpadem, stavební sutí	<ul style="list-style-type: none"> pracuje i s ohledem na hospodaření s materiálem 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> navazuje na dovednosti získané v prvním ročníku – práce s kovem 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže armatur do betonu

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v jednoduchém výkrese výztuže 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže armatur do betonu
	<ul style="list-style-type: none"> dovede dle výkresu spočítat a připravit materiál k práci 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže armatur do betonu
	<ul style="list-style-type: none"> koordinuje práci členů pracovní skupiny 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění Montáže armatur do betonu Montáž keramických stropů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dbá na bezpečnost práce při práci ve výškách 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž keramických stropů
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje výhody a nevýhody montáže jednotlivých stropů 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž keramických stropů
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dokáže číst a orientovat se v jednoduchém výkrese skladby stropu 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž keramických stropů
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen a dodržuje technologický postup při montáži 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> důsledně používá osobní a ochranné pracovní pomůcky 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění
	<ul style="list-style-type: none"> dokáže vysvětlit pracovní postupy pro daný úkol 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> dovede vysvětlit rozdíl mezi sádrokartonovou, sádrovláknitou a cementotřískovou deskou 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí výhody suchých stavebních procesů 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v možnostech použití sádrokartonu 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> • zná princip tříšložkového komínu 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady stavby tříšložkových komínů
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> • dovede popsat základní části komínového tělesa 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady stavby tříšložkových komínů
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • je seznámen s moderními postupy zdění z broušených cihel 	<ul style="list-style-type: none"> • Moderní způsoby zdění
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> • zná možnosti použití různých druhů střešních krytin 	<ul style="list-style-type: none"> • Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> • umí vysvětlit závislost mezi sklonem střechy a vzdáleností latí 	<ul style="list-style-type: none"> • Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> • je seznámen s významem pojistných hydroizolací 	<ul style="list-style-type: none"> • Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> • dovede navrhnout správné laťování jednoduché střešní plochy 	<ul style="list-style-type: none"> • Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady pro pokládání taškových krytin 	<ul style="list-style-type: none"> • Pokrývačské práce
	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady bezpečné práce při práci na střeše 	<ul style="list-style-type: none"> • Pokrývačské práce
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí postup při ručním omítání stěny 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruční omítání zdiva
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> • provede přípravu zdiva pro omítání 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruční omítání zdiva
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> • připraví cvičnou maltu k omítání 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruční omítání zdiva

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> • získává dovednosti při ručním nanášení jádrové omítky 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruční omítání zdiva
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • urovná nanesenou omítku hladítkem 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruční omítání zdiva
	<ul style="list-style-type: none"> • dbá na dodržování předpisů BOZP při omítání 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruční omítání zdiva
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • Vysvětlí způsob založení první vrstvy broušených cihel 	<ul style="list-style-type: none"> • Moderní způsoby zdění

5.4.24 Stavební provoz

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

Název předmětu	Stavební provoz
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Obsahový okruh připravuje žáky na činnosti spojené s investiční přípravou včetně stavebního řízení (veřejnoprávních jednání), rozpočtováním, kalkulací staveb a stavebním provozem v podniku. Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména u rozpočtové dokumentace, návrhu zařízení staveniště a realizace stavby. Některá z témat (např. týkající se stavebního provozu) je možno vyjmout a rozšířit učivo v rámci samostatného výběrového učiva zařazeného do profilujícího obsahového okruhu.</p> <p>Nezbytné je procvičení výpočtu nákladů, rozpočtování, fakturace, projekt organizace výroby a zařízení staveniště méně rozsáhlé stavby, a to s využitím softwarového vybavení.</p> <p>K prohloubení znalostí přispěje seznámení s postupem prací na stavbě, zvláště pak při soustředěné</p>

Název předmětu	Stavební provoz
	odborné praxi zaměřené na činnosti spojené s přípravou a realizací stavby.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Cílem společného obsahového okruhu Stavební příprava a provoz je vést žáky k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, hospodárnému a ekologickému řízení stavby, k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební příprava a provoz • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou, součástí hodnocení je praktické cvičení u PC - rozpočet stavby.

Stavební provoz	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě (dle zaměření oboru)	• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby	• zařízení staveniště (výrobní, provozní, sociální)
uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby		• POV
definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě (dle zaměření oboru)	• popíše práva a povinnosti technického dozoru	• TDI, AD- kontrolní činnost při výstavbě
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví		
popíše práva a povinnosti technického dozoru		
definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě (dle zaměření oboru)	• vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby	• účastníci výstavby
vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby		• TDI, AD- kontrolní činnost při výstavbě
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	• účastníci výstavby
vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek		• oprávnění k projektové, inženýrské a realizační činnosti
		• stavební zákon - stavební řízení
		• dokumentace staveb
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o	• rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu	• dokumentace staveb

Stavební provoz	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví		
charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení	<ul style="list-style-type: none"> • popíše proces povolování staveb 	<ul style="list-style-type: none"> • stavební zákon - stavební řízení
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví		
popíše proces povolování staveb		
vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek		
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení 	<ul style="list-style-type: none"> • stavební zákon - stavební řízení
vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek		
popíše úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v zásadách bezpečné práce se stroji a na stavbě 	<ul style="list-style-type: none"> • BOZ při práci se stroji a na stavbě
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy		
uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování		
charakterizuje stavební stroje, a zařízení používaná při zemních pracích, při hrubé stavbě a při dokončovacích pracích	<ul style="list-style-type: none"> • dokáže navrhnout prostředky pro dopravu materiálů pro jednoduchou stavbu 	<ul style="list-style-type: none"> • Dopravní a manipulační prostředky
uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v kategorii strojů pro vertikální dopravu materiálů a osob na staveništi 	<ul style="list-style-type: none"> • Zvedací technika
charakterizuje stavební stroje, a zařízení používaná při zemních pracích, při hrubé stavbě a při dokončovacích pracích	<ul style="list-style-type: none"> • dokáže navrhnout vhodný stroj pro konkrétní typ zemních prací 	<ul style="list-style-type: none"> • Zemní stroje, stroje pro zhutňování zemin a násypů
popíše postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů, řeší odvodnění stavební jámy		
	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základní technologické postupy a stroje při budování komunikací 	<ul style="list-style-type: none"> • Stroje pro výstavbu a údržbu komunikací
popíše technologické postupy betonářských prací,	<ul style="list-style-type: none"> • dokáže popsat pracovní postupy a použité prostředky 	<ul style="list-style-type: none"> • Výroba, doprava a zpracování betonů a malt

Stavební provoz	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	při betonářských pracích	
	<ul style="list-style-type: none"> zná pojen územní plán a principy jeho tvorby 	<ul style="list-style-type: none"> územní plán a ochrana životního prostředí
dovede aplikovat postupy ochrany životního prostředí ve stavebnictví	<ul style="list-style-type: none"> chápe souvislosti stavebnictví a ochrany ŽP 	<ul style="list-style-type: none"> územní plán a ochrana životního prostředí
uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby		

Stavební provoz	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
provede propočet nákladů stavby	<ul style="list-style-type: none"> provede propočet nákladů stavby 	<ul style="list-style-type: none"> propočet stavby podle obestavěného prostoru cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu		
sestaví výkaz výměr		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování	<ul style="list-style-type: none"> sestaví výkaz výměr 	<ul style="list-style-type: none"> propočet stavby podle obestavěného prostoru rozpočet stavby a výkaz výměr cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
pracuje s ceníky		
rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu		
sestaví výkaz výměr		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování	<ul style="list-style-type: none"> provede základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část) 	<ul style="list-style-type: none"> kalkulace a její typy cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce		
provede základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část)		
rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu		
sestaví výkaz výměr		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu		

Stavební provoz	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce	• vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu, orientuje se v jednotlivých typech harmonogramů	• rozpočet stavby a výkaz výměr
rozdělí druhy dokumentace staveb podle účelu		• cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
sestaví finanční a časový plán jednodušší stavby		
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu	• pracuje s ceníky a orientuje se ve fakturování	• rozpočet stavby a výkaz výměr
pracuje s ceníky		• fakturování
vypracuje fakturaci provedených prací části stavby		• cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu	• používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce	• rozpočet stavby a výkaz výměr
používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce		• cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
sestaví výkaz výměr		
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu	• zná funkci mistra a stavbyvedoucího na stavbě	• řídicí a personální činnosti
popíše rozsah činností mistra a stavbyvedoucího a je připraven je vykonávat		• BP a PO při stavebních pracích
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence		
uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby		
vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP	• zná základní pravidla BOZP a PO	
		• rozumí časovému plánu stavby a stavebně - technologickému projektování
		• popíše pravidla zařízení staveniště a POV
		• příprava a realizace stavby
		• zařízení staveniště a POV
		• příprava a realizace stavby
		• zařízení staveniště a POV
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Veřejné zakázky		

5.4.25 Dopravní stavby

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	5	4	9
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Dopravní stavby
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Odborný maturitní předmět, vyučuje se pět hodin týdně ve 3. ročníku a čtyři hodiny týdně ve 4. ročníku. Přípravuje žáky k tomu, aby byli schopni určit vhodný typ dopravní komunikace, navrhnout její tvar a provedení, včetně potřebné dokumentace, kontrolovat realizaci navržené konstrukce a její následné užívání po dobu její životnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti z oboru silničních, dálničních, letištních, železničních a podzemních staveb z hlediska navrhování i provádění. Vede žáky k systematičnosti a pečlivosti v práci při navrhování a posuzování konstrukčních prvků s respektováním platných předpisů. Vychovává k dodržování zásad bezpečnosti práce a k citlivému vztahu k životnímu prostředí
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Dopravní stavby • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech zpracovaných včetně výkresové dokumentace.

Dopravní stavby	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se v problematice vhodnosti základových půd pro výběr základové konstrukce	• vysvětlí hospodářský význam dopravních staveb a uplatňuje ho při svých činnostech v praxi	• druhy dopravy, návaznost dopravy
orientuje se v základních horninách a znalostí základů		• základní pojmy

Dopravní stavby	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
praktické geologie využívá ve stavební praxi		
používá odbornou literaturu a související normy a předpisy		
pracuje s geologickou mapou, poznává základní druhy hornin, zobrazí jednoduchý geologický profil		
uplatňuje znalosti o provádění zemních prací a zakládání pozemních a inženýrských staveb; v praxi		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		
vysvětlí hospodářský význam dopravních staveb a uplatňuje ho při svých činnostech v praxi		
navrhne opěrnou zeď a vypracuje příslušné výkresy	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic 	<ul style="list-style-type: none"> • stavba zemního tělesa
navrhne samostatně trasu jednoduché dopravní stavby v daném vrstevnicovém plánu		<ul style="list-style-type: none"> • odvodnění zemního tělesa
navrhne vhodné izolace		<ul style="list-style-type: none"> • objekty v zemním tělese
orientuje se v problematice vhodnosti základových půd pro výběr základové konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • silniční vozovky
orientuje se v základních horninách a znalostí základů praktické geologie využívá ve stavební praxi		<ul style="list-style-type: none"> • podloží a podklad vozovky
orientuje se ve strojích a zařízeních používaných pro výstavbu, provoz a údržbu dopravních staveb		<ul style="list-style-type: none"> • štěrkové vozovky
používá odbornou literaturu a související normy a předpisy		<ul style="list-style-type: none"> • živičné vozovky
používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje		<ul style="list-style-type: none"> • cementobetonové vozovky
pracuje s geologickou mapou, poznává základní druhy hornin, zobrazí jednoduchý geologický profil		<ul style="list-style-type: none"> • dlážděné vozovky
uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic		<ul style="list-style-type: none"> • směrové vedení trasy
uplatňuje znalosti o provádění zemních prací a zakládání pozemních a inženýrských staveb; v praxi		<ul style="list-style-type: none"> • výškové vedení trasy

Dopravní stavby	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		<ul style="list-style-type: none"> • příčné řezy
vypracuje stavební část projektu úseku silnice nebo železnice		<ul style="list-style-type: none"> • přídavné jízdní pruhy, odbočky • úrovnňové křižovatky • polní sjezdy • záchytná a vodící zařízení • dopravní značení, staničení, omezníkování
navrhne opěrnou zeď a vypracuje příslušné výkresy	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě dálnic při návrhu, realizaci a údržbě dálnic 	<ul style="list-style-type: none"> • živičné vozovky
navrhne samostatně trasu jednoduché dopravní stavby v daném vrstevnicovém plánu		<ul style="list-style-type: none"> • cementobetonové vozovky
navrhne vhodné izolace		<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení dálnic
orientuje se v problematice vhodnosti základových půd pro výběr základové konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • zásady uspořádání
orientuje se v základních horninách a znalostí základů praktické geologie využívá ve stavební praxi		<ul style="list-style-type: none"> • mimoúrovňové křižovatky
orientuje se ve strojích a zařízeních používaných pro výstavbu, provoz a údržbu dopravních staveb		<ul style="list-style-type: none"> • dopravní značení, staničení, omezníkování
používá odbornou literaturu a související normy a předpisy		
používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje		
pracuje s geologickou mapou, poznává základní druhy hornin, zobrazí jednoduchý geologický profil		
uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic		
uplatňuje znalosti o provádění zemních prací a zakládání pozemních a inženýrských staveb; v praxi		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		
vypracuje stavební část projektu úseku silnice nebo železnice		

Dopravní stavby	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
navrhne opěrnou zeď a vypracuje příslušné výkresy	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k dopravním stavbám 	<ul style="list-style-type: none"> • druhy dopravy, návaznost dopravy
navrhne samostatně trasu jednoduché dopravní stavby v daném vrstevnicovém plánu		<ul style="list-style-type: none"> • základní pojmy
orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k dopravním stavbám		<ul style="list-style-type: none"> • silniční návrhové prvky
používá odbornou literaturu a související normy a předpisy		<ul style="list-style-type: none"> • dopravní značení, staničení, omezníkování
používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje		
vypracuje stavební část projektu úseku silnice nebo železnice		
vysvětlí hospodářský význam dopravních staveb a uplatňuje ho při svých činnostech v praxi		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Vývoj a význam dopravních staveb Silniční stavby Dálnice Silniční křižovatky Vybavení silničních komunikací		
Informační a komunikační technologie		
Vybavení silničních komunikací		

Dopravní stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
rozlišuje kategorie městské komunikace z hlediska legislativních požadavků na projektování a údržbu	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje kategorie městské komunikace z hlediska legislativních požadavků na projektování a údržbu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení a kategorie
uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby silniční sítě, železničních tratí a letišť		<ul style="list-style-type: none"> • trasovací prvky • vozovky • příčné uspořádání • odvodnění

Dopravní stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
		<ul style="list-style-type: none"> • inženýrské sítě • letní a zimní údržba • životní prostředí • základní pojmy a názvosloví
<p>pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu BIM pro stavební výkresovou dokumentaci</p> <p>uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby silniční sítě, železničních tratí a letišť</p> <p>uplatňuje základní vědomosti z mechaniky zemin při navrhování a realizaci staveb</p>	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve strojích a zařízeních používaných pro výstavbu, provoz a údržbu dopravních staveb 	<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení a kategorie • vozovky • příčné uspořádání • odvodnění • inženýrské sítě • letní a zimní údržba • životní prostředí • základní pojmy a názvosloví
<p>pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu BIM pro stavební výkresovou dokumentaci</p> <p>rozlišuje kategorie městské komunikace z hlediska legislativních požadavků na projektování a údržbu</p> <p>uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby silniční sítě, železničních tratí a letišť</p> <p>uplatňuje základní vědomosti z mechaniky zemin při navrhování a realizaci staveb</p> <p>zohledňuje problematiku podzemních staveb při návrhu dopravních staveb</p>	<ul style="list-style-type: none"> • používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje 	<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení a kategorie • trasovací prvky • vozovky • příčné uspořádání • odvodnění • inženýrské sítě • letní a zimní údržba • životní prostředí • základní pojmy a názvosloví • rozdělení železnic • konstrukce železničních vozidel • jízdní odpory • návrhové prvky železnice

Dopravní stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
		<ul style="list-style-type: none"> • železniční svršek • městské dráhy • železniční doprava • úpravy na žel. tratích (výhybky, křižovatky, přejezdy) • vlečky • neadhezní dráhy (lanovky, ozubnicové dráhy) • pohyb letadel • VPD, kódová písmena • překážkové roviny • druhy letišť • názvosloví • horninový masiv • ražení štol • ražené tunely • hloubené tunely • větrání a izolace tunelů • tunelová ostění
<p>vysvětlí hospodářský význam dopravních staveb a uplatňuje ho při svých činnostech v praxi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby železničních tratí 	<ul style="list-style-type: none"> • základní pojmy a názvosloví • rozdělení železnic • konstrukce železničních vozidel • jízdní odpory • návrhové prvky železnice • železniční svršek • městské dráhy • železniční doprava • úpravy na žel. tratích (výhybky, křižovatky, přejezdy) • vlečky • neadhezní dráhy (lanovky, ozubnicové dráhy)
<p>vysvětlí hospodářský význam dopravních staveb a uplatňuje ho při svých činnostech v praxi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby letišť 	<ul style="list-style-type: none"> • pohyb letadel • VPD, kódová písmena

Dopravní stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
zohledňuje problematiku podzemních staveb při návrhu dopravních staveb	• zohledňuje problematiku podzemních staveb při návrhu dopravních staveb	• překážkové roviny
		• druhy letišť
		• názvosloví
		• názvosloví
		• horninový masiv
		• ražení štol
		• ražené tunely
		• hloubené tunely
		• větrání a izolace tunelů
		• tunelová ostění
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Městské komunikace Správa a údržba silničních komunikací Železniční stavby Podzemní stavby		

5.4.26 Mostní stavby

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

Název předmětu	Mostní stavby
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Součást odborného maturitního předmětu, vyučuje se jednu hodinu týdně ve 3. ročníku a dvě hodiny týdně

Název předmětu	Mostní stavby
	ve 4. ročníku. Připravuje žáky k tomu, aby byli schopni určit vhodný typ mostní konstrukce. Poskytuje znalosti o mostních konstrukcích, o konstrukčním uspořádání jednoduchých mostů. Poskytuje znalosti o pracovních postupech, organizaci práce a bezpečnosti práce při realizaci mostů. Vedle technických vědomostí a dovedností je důležitým výchovným cílem důraz na bezpečnost a hospodárnost díla a na jeho začlenění do krajiny
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti z oboru mostních konstrukcí z hlediska navrhování i provádění. Vede žáky k systematickosti a pečlivosti v práci při navrhování a posuzování konstrukčních prvků s respektováním platných předpisů. Vychovává k dodržování zásad bezpečnosti práce a k citlivému vztahu k životnímu prostředí
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Dopravní stavby
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení.

Mostní stavby	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje zásady údržby mostů dřevěných, ocelových i mostů z betonu s předpjatou výztuží	<ul style="list-style-type: none"> získává přehled o druzích a vývoji mostů 	<ul style="list-style-type: none"> historie výstavby mostů
uvede technologické postupy stavby mostů z různých materiálů		<ul style="list-style-type: none"> základní prvky, spodní stavba, ložiska, nosná konstrukce prostorová úprava mostů (silniční, železniční) architektura mostů (estetika, začlenění do krajiny) hlavní části mostu historické mosty
charakterizuje zásady údržby mostů dřevěných, ocelových i mostů z betonu s předpjatou výztuží	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s typy mostních konstrukcí a zásadami pro jejich navrhování 	<ul style="list-style-type: none"> základní prvky, spodní stavba, ložiska, nosná konstrukce
uvede technologické postupy stavby mostů z různých materiálů		<ul style="list-style-type: none"> prostorová úprava mostů (silniční, železniční) zatížení mostů hlavní části mostu provizorní dřevěné mosty opakovatelnost konstrukce, variabilita historické mosty

Mostní stavby	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
		<ul style="list-style-type: none"> • konstrukce kamenného mostu • opěry kamenných mostů
charakterizuje zásady údržby mostů dřevěných, ocelových i mostů z betonu s předpjatou výztuží	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v zásadách navrhování a provádění dřevěných mostních staveb z hlediska technického i ekonomického 	<ul style="list-style-type: none"> • základní prvky, spodní stavba, ložiska, nosná konstrukce
navrhne jednoduchou mostní konstrukci bez statického posouzení		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení mostů
orientuje se v mostních konstrukcích, jejich zatížení a statickém působení		<ul style="list-style-type: none"> • architektura mostů (estetika, začlenění do krajiny)
uvede technologické postupy stavby mostů z různých materiálů		<ul style="list-style-type: none"> • hlavní části mostu
uvede zásady pro navrhování mostů		<ul style="list-style-type: none"> • provizorní dřevěné mosty • opakovatelnost konstrukce, variabilita • historické mosty
charakterizuje zásady údržby mostů dřevěných, ocelových i mostů z betonu s předpjatou výztuží	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v zásadách navrhování a provádění kamenných mostních staveb z hlediska technického i ekonomického 	<ul style="list-style-type: none"> • základní prvky, spodní stavba, ložiska, nosná konstrukce
navrhne jednoduchou mostní konstrukci bez statického posouzení		<ul style="list-style-type: none"> • prostorová úprava mostů (silniční, železniční)
orientuje se v mostních konstrukcích, jejich zatížení a statickém působení		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení mostů
uvede technologické postupy stavby mostů z různých materiálů		<ul style="list-style-type: none"> • architektura mostů (estetika, začlenění do krajiny)
uvede zásady pro navrhování mostů		<ul style="list-style-type: none"> • hlavní části mostu • historické mosty • konstrukce kamenného mostu • opěry kamenných mostů • opravy kamenných mostů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Hlavní zásady pro navrhování mostů		
Dřevěné mosty		

Mostní stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje zásady údržby mostů dřevěných, ocelových i mostů z betonu s předpjatou výztuží	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického 	<ul style="list-style-type: none"> • mostovka a vozovka
navrhne jednoduchou mostní konstrukci bez statického posouzení		<ul style="list-style-type: none"> • odvodnění
orientuje se v mostních konstrukcích, jejich zatížení a statickém působení		<ul style="list-style-type: none"> • izolace, dilatace, zábradlí a osvětlení
používá odbornou literaturu a související normy a předpisy		<ul style="list-style-type: none"> • trémové, deskové mosty
uvede zásady pro navrhování mostů		<ul style="list-style-type: none"> • spojitý nosníky • kloubové nosníky • rámové mosty • spřažené konstrukce • monolitické mosty • prefabrikované mosty • montáž mostů • mostovka železobetonová • mostovka spřažená • chodníky, vybavení mostů • odvodnění, dilatace • stavba mostů dle hl. materiálu • stavba základů a pilířů • způsoby zatěžování • měření deformací
navrhne jednoduchou mostní konstrukci bez statického posouzení	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z předpjatého betonu 	<ul style="list-style-type: none"> • mostovka a vozovka
orientuje se v mostních konstrukcích, jejich zatížení a statickém působení		<ul style="list-style-type: none"> • odvodnění
používá odbornou literaturu a související normy a předpisy		<ul style="list-style-type: none"> • izolace, dilatace, zábradlí a osvětlení
uvede zásady pro navrhování mostů		<ul style="list-style-type: none"> • trémové, deskové mosty

Mostní stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		<ul style="list-style-type: none"> • základy předpjetí • ztráty předpjetí • materiál, kotvy, technologie předpínání
navrhne jednoduchou mostní konstrukci bez statického posouzení	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli 	<ul style="list-style-type: none"> • mostovka a vozovka
orientuje se v mostních konstrukcích, jejich zatížení a statickém působení		<ul style="list-style-type: none"> • odvodnění
používá odbornou literaturu a související normy a předpisy		<ul style="list-style-type: none"> • izolace, dilatace, zábradlí a osvětlení
uvede zásady pro navrhování mostů		<ul style="list-style-type: none"> • trémové, deskové mosty • spojité nosníky • kloubové nosníky • rámové mosty • spřažené konstrukce • montáž mostů • mostovka spřažená • ortotropní deska • chodníky, vybavení mostů • odvodnění, dilatace • hlavní nosníky (plnostěnné, příhradové) • rámové, obloukové, visuté mosty • stavba mostů dle hl. materiálu • stavba základů a pilířů • způsoby zatěžování • měření deformací
používá odbornou literaturu a související normy a předpisy	<ul style="list-style-type: none"> • získává informace o činnostech prováděných v průběhu výstavby 	<ul style="list-style-type: none"> • stavba mostů dle hl. materiálu
uvede technologické postupy stavby mostů z různých materiálů		<ul style="list-style-type: none"> • stavba základů a pilířů • způsoby zatěžování
		<ul style="list-style-type: none"> • měření deformací

Mostní stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		<ul style="list-style-type: none"> • předávání mostů
používá odbornou literaturu a související normy a předpisy	<ul style="list-style-type: none"> • získává informace o předání stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • předávání mostů • údržba a evidence mostů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Železobetonové mosty Stavba mostů		
Člověk a svět práce		
Stavba mostů Zatěžovací zkoušky		

5.4.27 Konstrukční cvičení II

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

Název předmětu	Konstrukční cvičení II
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Odborný předmět s významnými vazbami na odborné maturitní předměty. Ve 3. a 4. ročníku je výuka zaměřena na získání odborných znalostí a grafických dovedností, které tvoří základ praktické činnosti po ukončení studia, a to jak při projektových pracích, tak i při práci s projektovou dokumentací. Výuka probíhá v počítačových učebnách, žáci pracují s projekčními programy. Předmět navazuje na učební látku probíranou v předmětech POS, GZS, STK, GEO, MOS a DOS.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu)	– návrh trasy silniční komunikace v zadaném tachymetrickém plánu M 1:1000 (kružnicový oblouk z oboustrannou symetrickou klotooidickou přechodnicí)

Název předmětu	Konstrukční cvičení II
důležité pro jeho realizaci)	<ul style="list-style-type: none"> – stavební výkres trubního propustku M 1:50 – statický návrh gravitační opěrné zdi + výkresy – ročníkový charakter práce slouží k procvičení kreslení konstrukcí ve vzájemné vazbě a k získání základní představy o sledu projekčních prací – individuální zadání: kvalitativní posun směřující k posilování samostatnosti a odpovědnosti za výsledek v odborné práci – zpracování zadaných částí projektu dopravní stavby s využitím orientace v normách a znalostí z ostatních předmětů (GEO, GZS, IKT) – individuální a komplexnější zadání: posun ke komplexnímu procvičení znalostí z ostatních odborných i všeobecně vzdělávacích předmětů – u spolehlivých a technicky zdatných žáků se povoluje zpracování RP pomocí grafických programů na PC.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Dopravní stavby
Způsob hodnocení žáků	<p>Je hodnocena správnost a provedení základních výkresů pro liniové stavby.</p> <p>Je hodnocena správnost výpočtů pro liniové stavby.</p>

Konstrukční cvičení II	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
navrhne samostatně trasu jednoduché dopravní stavby v daném vrstevnicovém plánu	Orientuje se v návrhových prvcích pozemní komunikace	• Interpolace vrstevnicového plánu
používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje		• Návrh směrových oblouků
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		- kružnicový oblouk prostý
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou		- kružnicový oblouk s přechodnicemi
vypracuje stavební část projektu úseku silnice nebo železnice		• Výškové návrhové prvky
		- výškové oblouky
navrhne samostatně trasu jednoduché dopravní stavby v daném vrstevnicovém plánu	Orientuje se ve výpočtech trasy, nivelety a klopení komunikace	• Návrhové prvky v příčném řezu
používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje		• Návrh směrových oblouků
		- kružnicový oblouk prostý

Konstrukční cvičení II	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		- kružnicový oblouk s přechodnicemi
vypracuje stavební část projektu úseku silnice nebo železnice		<ul style="list-style-type: none"> • Výškové návrhové prvky - psaný podélný řez - výškové oblouky • Návrhové prvky v příčném řezu
navrhne samostatně trasu jednoduché dopravní stavby v daném vrstevnicovém plánu	Rozeznává kategorie silničních komunikací	• Návrhové prvky v příčném řezu
používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje		- vzorový příčný řez
uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic		- příčné řezy
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		
vypracuje stavební část projektu úseku silnice nebo železnice		
navrhne samostatně trasu jednoduché dopravní stavby v daném vrstevnicovém plánu	Orientuje se v návrhu zemního tělesa komunikace	• Návrhové prvky v příčném řezu
používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje		- vzorový příčný řez
uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic		- příčné řezy
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		• řez
vypracuje stavební část projektu úseku silnice nebo železnice		• zemní tlak
navrhne samostatně trasu jednoduché dopravní stavby v daném vrstevnicovém plánu	Navrhuje odvodnění zemního tělesa a vozovky	• Výškové návrhové prvky
používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje		- podélný profil

Konstrukční cvičení II	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		- výškové oblouky
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou		• Návrhové prvky v příčném řezu
vypracuje stavební část projektu úseku silnice nebo železnice		- příčné řezy • vtok a výtok • zásady provádění odvodnění
navrhne samostatně trasu jednoduché dopravní stavby v daném vrstevnicovém plánu	Provádí výpočet ploch a objemů	- podélný profil
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		- vzorový příčný řez
vypracuje stavební část projektu úseku silnice nebo železnice		- příčné řezy
navrhne samostatně trasu jednoduché dopravní stavby v daném vrstevnicovém plánu	Provádí návrh trasy pozemní komunikace	• Interpolace vrstevnicového plánu
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		• Návrh směrových oblouků
vypracuje stavební část projektu úseku silnice nebo železnice		- kružnicový oblouk prostý
		- kružnicový oblouk s přechodnicemi
		• Výškové návrhové prvky
		- psaný podélný řez
		- podélný profil
		- výškové oblouky
		• Návrhové prvky v příčném řezu
- vzorový příčný řez		
- příčné řezy		
• půdorys		
• řez		
• vtok a výtok		
• zemní tlak		
• zásady provádění odvodnění		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Konstrukční cvičení II	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Člověk a životní prostředí		
Stavební výkres trubního propustku		

Konstrukční cvičení II	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
navrhne samostatně trasu jednoduché dopravní stavby v daném vrstevnicovém plánu	Orientuje se v návrhových prvcích železničních staveb	• výpočet kubatur a hmotnice
orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k dopravním stavbám		• zadání a studium mapového podkladu
používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje		• výpočet přetínacího úseku
vypracuje stavební část projektu úseku silnice nebo železnice		• návrhy trasy • výpočet sklonu • výpočet prostých oblouků • výpočet oblouku s přechodnicí • směrové řešení • vzorové příčné řezy • vzestupnice • výpočet ploch a objemů • hmotnice • propustek
navrhne samostatně trasu jednoduché dopravní stavby v daném vrstevnicovém plánu	Navrhuje trasu a niveletu železniční trasy	• zadání a studium mapového podkladu
orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k dopravním stavbám		• výpočet přetínacího úseku
používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje		• návrhy trasy
vypracuje stavební část projektu úseku silnice nebo železnice		• výpočet sklonu • výpočet prostých oblouků • výpočet oblouku s přechodnicí

Konstrukční cvičení II	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		<ul style="list-style-type: none"> • podélný profil • vzorové listy • směrové řešení • psaný podélný řez • vzorové příčné řezy • vzestupnice • příčné řezy
<p>navrhne samostatně trasu jednoduché dopravní stavby v daném vrstevnicovém plánu</p> <p>používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje</p> <p>pracuje alespoň s jedním počítačovým programem používaným pro navrhování dopravních staveb</p> <p>vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou</p> <p>vypracuje stavební část projektu úseku silnice nebo železnice</p>	<p>Provádí návrh trasy pozemní komunikace pomocí počítačových programů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • obsah a úprava příloh • výpočet kubatur a hmotnice • grafická úprava příloh • vstupní data pro PC • souřadnicová a výškopisná síť • programy pro PC • návrh trasy na PC • zadání a studium mapového podkladu • technická zpráva
<p>navrhne samostatně trasu jednoduché dopravní stavby v daném vrstevnicovém plánu</p> <p>používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje</p> <p>vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou</p> <p>vypracuje stavební část projektu úseku silnice nebo železnice</p> <p>zaměří vymezené území pro projekt silnice nebo železnice</p>	<p>Provádí návrh trasy pozemní komunikace</p>	<ul style="list-style-type: none"> • obsah a úprava příloh • výpočet kubatur a hmotnice • grafická úprava příloh • zadání a studium mapového podkladu • návrhy trasy • výpočet sklonu • výpočet prostých oblouků • výpočet oblouku s přechodnicí • podélný profil

Konstrukční cvičení II	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		<ul style="list-style-type: none"> • směrové řešení • psaný podélný řez • vzorové příčné řezy • vzestupnice • příčné řezy • výpočet ploch a objemů • hmotnice • propustek • technická zpráva
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Vypracování stavební části projektované železnice Vypracovat projekt silnic		
Člověk a svět práce		
Projektování a části projektu		
Informační a komunikační technologie		
Návrh trasy silniční komunikace Projektování a části projektu Vypracování stavební části projektované železnice Vypracovat projekt silnic		

5.4.28 Geologie a zakládání staveb

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

Název předmětu	Geologie a zakládání staveb
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět pro obor vodohospodářské stavby a dopravní stavitelství. Vyučovací předmět Geologie a zakládání staveb poskytuje žákům základní vědomosti a dovednosti z geologie, mechaniky zemin, zemních prací a zakládání staveb. Zároveň vytváří ucelený přehled s vazbami na ostatní odvětví stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace předmětu: dvě hodiny týdně ve 3. ročníku. Učivo předmětu, společně s předmětem laboratoře zemin (viz níže), navazuje na učivo ostatních odborných předmětů a doplňuje je. Jsou to: Stavební materiály, Stavební mechanika, Stavební konstrukce, Dopravní a vodohospodářské stavby všech specializací. Žáci získávají základní vědomosti o stavbě a vývoji zemské kůry, o výskytu hornin, o navrhování, provádění a technologických postupech při založení staveb liniových v oboru dopravních a vodohospodářských staveb a staveb, které tyto doplňují.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Dopravní stavby
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka slouží písemné a ústní zkoušení jak teoretických znalostí, tak i praktického využití nabytých znalostí.

Geologie a zakládání staveb	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
odebere vzorky zemin a ověřuje základní vlastnosti zemin v laboratoři	<ul style="list-style-type: none"> má obecný přehled a podvědomí o oboru geologie a zakládání staveb 	<ul style="list-style-type: none"> geologie ve stavební praxi úkoly geologie při zemních a inženýrských stavbách
odebere vzorky zemin a ověřuje základní vlastnosti zemin v laboratoři		
orientuje se v problematice vhodnosti základových půd pro výběr základové konstrukce		
orientuje se v základních horninách a znalostí základů praktické geologie využívá ve stavební praxi		
pracuje s geologickou mapou, poznává základní druhy hornin, zobrazí jednoduchý geologický profil		
odebere vzorky zemin a ověřuje základní vlastnosti zemin v laboratoři	<ul style="list-style-type: none"> má základní přehled o jednotlivých druzích geologie 	<ul style="list-style-type: none"> dělení geologie a zakládání staveb

Geologie a zakládání staveb	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
orientuje se v problematice vhodnosti základových púd pro výběr základové konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • Fyziografická geologie
orientuje se v základních horninách a znalostí základů praktické geologie využívá ve stavební praxi		- země a její složení
pracuje s geologickou mapou, poznává základní druhy hornin, zobrazí jednoduchý geologický profil		<ul style="list-style-type: none"> • Petrografická geologie - vyvřelé horniny - usazené horniny - přeměněné horniny • Tektonická geologie • Dynamická geologie
odebere vzorky zemin a ověřuje základní vlastnosti zemin v laboratoři	<ul style="list-style-type: none"> • získá základní faktografické znalosti 	<ul style="list-style-type: none"> • Základy mechaniky zemin • základová půda - hustoměrná metoda - křivka zrnitosti Atterbergerovy meze - mez tekutosti - mez plasticity Fyzikální vlastnosti zemin - měrná hmotnost - objemová hmotnost
aplikuje základní vědomosti z mechaniky zemin při navrhování a realizaci staveb	<ul style="list-style-type: none"> • má znalost základního zatřídění hornin 	<ul style="list-style-type: none"> • Petrografická geologie
odebere vzorky zemin a ověřuje základní vlastnosti zemin v laboratoři		- vyvřelé horniny
orientuje se v problematice vhodnosti základových púd pro výběr základové konstrukce		- usazené horniny
orientuje se v základních horninách a znalostí základů praktické geologie využívá ve stavební praxi		- přeměněné horniny
vypočítá kubaturu zemin při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		<ul style="list-style-type: none"> • Poznávání základních druhů hornin • Dělení základových púd
aplikuje základní vědomosti z mechaniky zemin při navrhování a realizaci staveb		<ul style="list-style-type: none"> • Geologické mapy a profily
odebere vzorky zemin a ověřuje základní vlastnosti		

Geologie a zakládání staveb	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
zemin v laboratoři		
odebere vzorky zemin a ověřuje základní vlastnosti zemin v laboratoři		
orientuje se v problematice vhodnosti základových půd pro výběr základové konstrukce		
orientuje se v základních horninách a znalostí základů praktické geologie využívá ve stavební praxi		
pracuje s geologickou mapou, poznává základní druhy hornin, zobrazí jednoduchý geologický profil		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních prací pro potřeby rozpočtování		
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou		
orientuje se v problematice vhodnosti základových půd pro výběr základové konstrukce	<ul style="list-style-type: none"> • má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů 	<ul style="list-style-type: none"> • vyměřovací a přípravné práce
orientuje se v základních horninách a znalostí základů praktické geologie využívá ve stavební praxi		<ul style="list-style-type: none"> • výkopy a násypy, svahy zemních těles
vypočítá kubaturu zeminy při zemních prací pro potřeby rozpočtování		<ul style="list-style-type: none"> • technologie provádění zemních prací
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou		<ul style="list-style-type: none"> • skalní práce • bezpečnost a ochrana zdraví při provádění zemních prací • způsoby zakládání staveb • odvodnění stavebních jam • zpevňování základových zemin • zesilování a podchycování základů • poruchy staveb způsobené založením
odebere vzorky zemin a ověřuje základní vlastnosti zemin v laboratoři	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o jednotlivých odběrech půd 	- polní průzkum
odebere vzorky zemin a ověřuje základní vlastnosti zemin v laboratoři		- sondy a odběr vzorků
orientuje se v problematice vhodnosti základových půd pro výběr základové konstrukce		Odběry vzorků zemin

Geologie a zakládání staveb	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		<ul style="list-style-type: none"> - vzorky neporušené - vzorky porušené - označování vzorků zemin
odebere vzorky zemin a ověřuje základní vlastnosti zemin v laboratoři	<ul style="list-style-type: none"> • učí se zručnosti při daných odběrech vzorků 	<ul style="list-style-type: none"> - vyhodnocení sondovacích prací Čára zrnitosti
odebere vzorky zemin a ověřuje základní vlastnosti zemin v laboratoři		
orientuje se v problematice vhodnosti základových púd pro výběr základové konstrukce	<ul style="list-style-type: none"> • získá základní přehled o jednotlivých typech púd podle zrnitosti 	<ul style="list-style-type: none"> - vlastnosti a vyhodnocení zemin a hornin • názvosloví a druhy zemních prací
odebere vzorky zemin a ověřuje základní vlastnosti zemin v laboratoři	<ul style="list-style-type: none"> • umí zacházet s vibračním přístrojem při prosévací metodě a s hustoměrem 	<ul style="list-style-type: none"> - příprava vzorků zeminy pro laboratorní práce - prosévací metoda
odebere vzorky zemin a ověřuje základní vlastnosti zemin v laboratoři	<ul style="list-style-type: none"> • učí se používat Atterbergerův přístroj 	<ul style="list-style-type: none"> - křivka zrnitosti Atterbergerovy meze
odebere vzorky zemin a ověřuje základní vlastnosti zemin v laboratoři	<ul style="list-style-type: none"> • umí rozlišovat jednotlivé typy hmotností 	<ul style="list-style-type: none"> - měrná hmotnost - objemová hmotnost - vlhkost
odebere vzorky zemin a ověřuje základní vlastnosti zemin v laboratoři	<ul style="list-style-type: none"> • učí se zacházet s jednotlivými laboratorními přístroji, jako je magnetická míchačka, sušička, atd. 	<ul style="list-style-type: none"> - prosévací metoda - hustoměrná metoda - křivka zrnitosti Atterbergerovy meze - mez tekutosti - mez plasticity Fyzikální vlastnosti zemin - měrná hmotnost - objemová hmotnost - vlhkost
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Praktická cvičení		

5.4.29 Vodohospodářské stavby

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

Název předmětu	Vodohospodářské stavby
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět pro obor dopravní stavitelství. Učivo předmětu poskytuje žákům na přiměřené úrovni vědomosti a dovednosti v oblasti vodohospodářských staveb a podpůrné teoretické základně tvořené hydraulikou a hydrologií. Doplnjuje a rozšiřuje žákům základní vědomosti. Zároveň dává ucelený přehled na celé stavebnictví ve vazbě na ostatní odvětví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve 4. ročníku.</p> <p>Předmět je zaměřen na výchovu a doplnění vzdělávání z jiného příbuzného stavebního oboru budoucích techniků - dopraváků, kteří se budou uplatňovat zejména v oblastech projektové přípravy, realizace, správy a provozu. Vyučovací předmět Vodohospodářské stavby doplňuje a navazuje na odborné předměty Dopravní stavby, Mostní stavby a Člověk a prostředí.</p> <p>Žáci jsou v průběhu dvou roků seznámeni s učebními okruhy v oblasti</p> <ul style="list-style-type: none"> - hydraulika - základy hydrologie - hospodaření s vodou v nádržích - úprava toků - jezy - vodní cesty a průplavy - přehrad a využití vodní energie - hydromeliorace - stavby pro zásobování vodou - stokové sítě a čištění odpadních vod.

Název předmětu	Vodohospodářské stavby
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Dopravní stavby
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka slouží písemné a ústní zkoušení jak teoretických znalostí, tak i praktického využití nabytých znalostí.

Vodohospodářské stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> • obecný přehled a podvědomí vodohospodářských stavbách 	<ul style="list-style-type: none"> • náplň a rozdělení • základní názvosloví a terminologie
	<ul style="list-style-type: none"> • základní přehled o hydraulice a hydrologii 	<ul style="list-style-type: none"> • fyzikální vlastnosti a hydrostatika • proudění vody v potrubí a hydraulické ztráty • ustálený pohyb vody v otevřeném korytě • vodní skok
	<ul style="list-style-type: none"> • základní faktografické znalosti 	<ul style="list-style-type: none"> • oběh vody v přírodě – srážky, odtok, výpar • zpracování hydrologických údajů • hydrologické podklady pro řešení inženýr. úloh • jakost vody v tocích
	<ul style="list-style-type: none"> • používání vzorců při výpočtech 	<ul style="list-style-type: none"> • zpracování hydrologických údajů • výpočet potřeby vody • hospodaření s vodou v nádržích
	<ul style="list-style-type: none"> • základní přehled o jednotlivých kapitolách 	<ul style="list-style-type: none"> • úprava toků • jezy • přehrady • využití vodní energie • hydromeliorace
	<ul style="list-style-type: none"> • základní přehled o jednotlivých kapitolách zdravotně vodohospodářských staveb 	<ul style="list-style-type: none"> • jímání vod • čerpání vod a jejich akumulace • úprava vody • trubní vedení • čistírny odpadních vod = mechanické, biologické

Vodohospodářské stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
		• čištění a kalové hospodářství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Zdravotně vodohospodářské stavby		
Vodní stavby a meliorace		

5.4.304. ročník semináře

5.4.30.1 Matematika rozšiřující

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

Název předmětu	Matematika rozšiřující
Oblast	
Charakteristika předmětu	
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	

Matematika rozšiřující	4. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	určí podmínky konvergence nekonečné geometrické řady a určí její součet	nekonečná řada, součet nekonečné řady
	užívá věty o limitách funkce	limita posloupnosti

Matematika rozšiřující	4. ročník	
		nekonečná řada, součet nekonečné řady
		spojitost funkce
		výpočet limity funkce v bodě
	provádí operace s derivacemi (součet, součin, podíl)	derivace součtu, součinu a podílu funkcí
		derivace složené funkce
	stanoví průběh funkcí užitím derivací	průběh funkce
	chápe rozdíl mezi určitým a neurčitým integrálem	primitivní funkce
		neurčitý a určitý integrál
	dokáže použít znalosti integrálů k výpočtu obsahu obrazce a objemu tělesa	neurčitý a určitý integrál

5.4.30.2 Seminář z ANJ

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

Název předmětu	Seminář z ANJ
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět je určen pro žáky 4. ročníku, kteří si vybrali maturitu z anglického jazyka.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Seminář z ANJ se vyučuje 2 hodiny týdně se zaměřením na procvičování dovedností potřebných k didaktickému testu, k ústnímu a písemnému projevu žáků v rámci přípravy na maturitní zkoušku. U písemného projevu je kladen důraz na dodržení zadání a daného rozsahu, na kvalitu použitého jazyka a eliminaci gramatických a lexikálních chyb. V ústním projevu se opakují a prohlubují znalosti z 20

Název předmětu	Seminář z ANJ
	maturitních okruhů. Je procvičována schopnost žáků vést rozhovor, reagovat na otázky, popisovat obrázky a rozšiřovat si odbornou slovní zásobu. Cílem semináře je připravit žáky na didaktický test a k písemné a ústní maturitní zkoušce z anglického jazyka.
Způsob hodnocení žáků	<p>5.4.31 Hodnocení žáků:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poslech s porozuměním (50%) • didaktický test - poslech a čtení s porozuměním, jazykové kompetence (100%) • reagování na otázky = 2. část ústní zkoušky (80%) • popisování obrázků = 3. část ústní zkoušky (80%) • písemný projev (100%) • profilová ústní zkouška (100%)

Seminář z ANJ	4. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	čte s porozuměním obsahově i jazykově přiměřené texty se všeobecnými i odbornými tématy	čtení s porozuměním všeobecná témata
	umí uplatnit různé techniky čtení textu	čtení s porozuměním všeobecná témata
	odhadne význam neznámých výrazů podle kontextu	čtení s porozuměním všeobecná témata
	pochozí hlavní myšlenku textu a umí s ní dále pracovat	čtení s porozuměním všeobecná témata
	rozumí vyslechnutému ústnímu projevu a umí dále pracovat se získanými informacemi	poslech s porozuměním
	rozumí pracovním pokynům	poslech s porozuměním
	komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu	ústní projev výslovnost
	umí vyjádřit myšlenku, vhodně řeší řečové situace, dokáže použít opisné prostředky	ústní projev

Seminář z ANJ	4. ročník	
	používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	odborný jazyk
	umí se zapojit do hovoru	ústní projev výslovnost
	přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché otázky	výslovnost odborný jazyk
	umí písemně zformulovat vlastní myšlenky, napsat krátký i delší slohový útvar (pozvánka, email, vyprávění apod.)	gramatika písemný projev
	dodržuje základní pravopisné normy	gramatika písemný projev

5.4.32 Cad systémy

5.4.32.1 Cad systémy - ACAD

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

Název předmětu	Cad systémy - ACAD
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti vektorového projektování s pomocí PC. Základní prvek software je univerzální nad oborový geometrický a deskriptivní program doplněný o specializované nadstavby všech představitelných inženýrských oborů.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických

Název předmětu	Cad systémy - ACAD
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace v úrovni BIM. V průběhu studia jsou žáci proškoleni dle oboru v profesionálních kreslicích programech používaných školou.
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	<ul style="list-style-type: none"> nastavení a správa grafické aplikace vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské 	<ul style="list-style-type: none"> šablona, prototypový výkres, nastavení jednotek
rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů		<ul style="list-style-type: none"> ovládání a nastavení tabulek "HLADINA a VLASTNOSTI" možnosti nastavení software
vysvětlí význam digitalizace a rozlišuje elektronická a digitální data		
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		
navrhne stavbu v prostoru a v širších souvislostech		<ul style="list-style-type: none"> pracovní plocha, systémové klávesnice, souřadnice základní příkazy "KRESLI + MODIFIKACE"
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti		<ul style="list-style-type: none"> práce s textem a kótami modelový a výkresový prostor, práce s výřezy a měřítky
uplatňuje estetické hledisko u návrhu stavebního díla		<ul style="list-style-type: none"> USS - souřadnicové systémy
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů		<ul style="list-style-type: none"> příkazy "VLOŽIT"
vysvětlí pojem informační model a popíše grafické a negrafické informace informačního modelu metody BIM		
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající		

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		<ul style="list-style-type: none"> • práce s blokem • konstrukční úlohy 2D, 3D
čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe	<ul style="list-style-type: none"> • technologie BIM 	<ul style="list-style-type: none"> • software od stejného výrobce REVIT
orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby		<ul style="list-style-type: none"> • vazby mezi programy, transformace a formáty dat
popíše roli a popíše činnosti BIM koordinátora		<ul style="list-style-type: none"> • typové podklady, BIM prvky, podklady o výrobců materiálů, prvků ...
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti		
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování		
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	<ul style="list-style-type: none"> • výměna dat - lokál, místní síť, internet 	<ul style="list-style-type: none"> • příkazy "VLOŽIT"
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování		<ul style="list-style-type: none"> • nadstavby jádra - ARCHITECTURE, CIVIL, TZB...
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		<ul style="list-style-type: none"> • software od stejného výrobce REVIT • typové podklady, BIM prvky, podklady o výrobců materiálů, prvků ...
orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat	<ul style="list-style-type: none"> pracuje s grafickým SW typu CAD 	<ul style="list-style-type: none"> • konstrukční úlohy 2D, 3D
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC		<ul style="list-style-type: none"> • vazby mezi programy, transformace a formáty dat
vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a		

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
AutoCAD		

5.4.32.2 Cad systémy - ARC

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

Název předmětu	Cad systémy - ARC
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti projektování s pomocí PC. Zároveň doplňuje ucelený přehled o pozemním stavitelství a ostatních příbuzných odvětvích stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Jsou to: Stavební materiály, Pozemní stavitelství, Stavební mechanika a Stavební konstrukce. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace. V průběhu ročníku jsou žáci proškoleni v profesionálním kreslicím programu postaveném na technologii BIM
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné

Název předmětu	Cad systémy - ARC
	vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ARC	2. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů	• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu	• ZEĎ
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		• OKNA A DVEŘE, OBJEKTY
		• ZÁKLADY
		• STŘECHA
		• STROP A KROV
		• DALŠÍ 3D NÁSTROJE, TERÉN
čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe	• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelování interiéru a vnějšího okolí stavby	• ZEĎ
navrhne stavbu v prostoru a v širších souvislostech		• DESKA
orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby		• OKNA A DVEŘE, OBJEKTY
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti		• DOKONČENÍ 1.NP
uplatňuje estetické hledisko u návrhu stavebního díla		• PODLAŽÍ
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů		• ZÁKLADY
vysvětlí pojem informační model a popíše grafické a negrafické informace informačního modelu metody BIM		• STŘECHA
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní		• STROP A KROV
		• DALŠÍ 3D NÁSTROJE, TERÉN

Cad systémy - ARC	2. ročník	
úrovni grafiku tvoří a upravuje		
vysvětlí význam digitalizace a rozlišuje elektronická a digitální data	<ul style="list-style-type: none"> • exportuje 3D model do jiného formátu 	<ul style="list-style-type: none"> • VIZUALIZACE, EXPORT
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		<ul style="list-style-type: none"> • NAVIGÁTOR – MAPA ZOBRAZENÍ
rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů	<ul style="list-style-type: none"> • ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat 	<ul style="list-style-type: none"> • INTERFACE ArchiCADu, práce s BIM
vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb		<ul style="list-style-type: none"> • VIZUALIZACE, EXPORT • ZÓNY, TABULKY • NAVIGÁTOR – VÝKRESOVÁ SLOŽKA
vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb	<ul style="list-style-type: none"> • nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN 	<ul style="list-style-type: none"> • 6 RYCHLÝCH VOLEB • KÓTY, POPISKY, TEXT • ŘEZ a POHLED • DETAIL A PRACOVNÍ LIST • DALŠÍ 2D NÁSTROJE
čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe	zná princip BIM projektu	<ul style="list-style-type: none"> • INTERFACE ArchiCADu, práce s BIM
orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby		
popíše roli a popíše činnosti BIM koordinátora		
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC		
orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat	pracuje s grafickým SW typu CAD	<ul style="list-style-type: none"> • INTERFACE ArchiCADu, práce s BIM
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím		

Cad systémy - ARC	2. ročník	
metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
ArchiCAD		

5.5 Forma vzdělávání: Denní - Vodohospodářské stavby

5.5.1 Cizí jazyk

5.5.1.1 Anglický jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	3	12
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Anglický jazyk navazuje na předchozí studium jazyka na základní škole. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Aktivní znalost anglického jazyka je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, neboť přispívá k účinnější mezinárodní komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, protože usnadňuje přístup k informacím a k intenzivnějším osobním kontaktům, čímž umožňuje vyšší mobilitu žáka. Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí: * znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích, tj. faktické znalosti především o geografických, demografických, ekonomických a politických faktorech

Název předmětu	Anglický jazyk
	<p>* znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka</p> <p>* prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektivnímu a samostatnému jazykovému studiu pro povolání a další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru</p> <p>* rozvíjení schopností používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací především používáním nových technologií ve vzdělávání – žáci prezentují na počítači své výsledky a vyhledávají informace na internetu, pracují s multimediálními výukovými programy</p> <p>* čtení a poslech textů, používání slovníků i elektronických, jazykových příruček, časopisu Bridge, map Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule a počítače s připojením na internet</p> <p>Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2. a 3. ročníku, 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Učivo předmětu Anglický jazyk lze rozdělit do těchto oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> * řečové dovednosti * jazykové prostředky * tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce * poznatky o anglicky mluvících zemích (realie) <p>odborný jazyk</p> <p>Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části MZ a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.</p>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení:</p> <p>Komunikační kompetence:</p> <p>Personální a sociální kompetence:</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou</p>

Název předmětu	Anglický jazyk
	<p>vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v anglickém jazyce, testové úlohy, práce na projektech i domácí práce.</p> <p>Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení.</p> <p>Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.</p>

Anglický jazyk	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí krátkému čtenému osobnímu profilu, rozhovoru lidí a základním informacím v jejich rozhovoru	čtení s porozuměním
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí hlavním bodům popisu aktivit a sledu událostí, postihne sled událostí v čteném textu	čtení s porozuměním
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	rozumí telefonnímu vzkazu	poslech s porozuměním
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	je schopen krátce pohovořit na běžná témata	ústní projev
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		všeobecná témata
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	umí převyprávět krátký přečtený příběh	čtení s porozuměním ústní projev
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici	písemný projev pravopis, oprava chyb reálie
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního	je schopen vést dialog na různá témata – např. základní	ústní projev

Anglický jazyk	1. ročník	
života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole	
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		slovní zásoba a její tvoření všeobecná témata
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 a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	ovládá a správně používá základní gramatické jevy	gramatika
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu	pravopis, oprava chyb
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	umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými okruhy	ústní projev všeobecná témata
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a zdvořilou komunikaci	slovní zásoba a její tvoření
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	umí vhodně používat základní odbornou slovní zásobu	odborný jazyk
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	orientuje se v reáliích anglicky mluvících zemí	reálie

Anglický jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
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	rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života	poslech s porozuměním
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech	čtení s porozuměním
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině	poslech s porozuměním
porozumí školním a pracovním pokynům		ústní projev
		výslovnost
		slovní zásoba a její tvoření
		všeobecná témata
přeloží text a používá slovníky i elektronické	přeloží text a používá slovníky i elektronické	čtení s porozuměním
		slovní zásoba a její tvoření
vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	přiměřeně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka	výslovnost
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	zná pravidla pravopisu, umí najít chyby	pravopis, oprava chyb
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	ovládá složitější morfologické (tvaroslovné) jevy a syntaktické jevy týkající se větné skladby	gramatika
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení	rozpozná význam obecných sdělení a hlášení	poslech s porozuměním

Anglický jazyk	2. ročník	
zapojí se do hovoru bez přípravy	umí se zapojit do veřejné debaty a hájit názory jednotlivých stran, vyjádřit, co se mu líbí a co ne	ústní projev všeobecná témata
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	ústní projev
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	umí vyjádřit obraty při udílení rady, návrhu, gratulaci, nakupování, popisu.	slovní zásoba a její tvoření
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	vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	ústní projev
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		slovní zásoba a její tvoření všeobecná témata reálie
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	dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail	písemný projev všeobecná témata reálie
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	má faktické znalosti o reáliích Velké Británie a USA	reálie

Anglický jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> ● Komunikativní kompetence ● Kompetence k učení ● Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
porozumí školním a pracovním pokynům	rozumí instrukcím	poslech s porozuměním slovní zásoba a její tvoření
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	je schopen odlišit hlavní a vedlejší informace v poslechovém i čteném textu	poslech s porozuměním čtení s porozuměním

Anglický jazyk	3. ročník	
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	umí odhadnout z kontextu význam neznámých slov	slovní zásoba a její tvoření
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje	slovní zásoba a její tvoření
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb
ověří si i sdělí získané informace písemně	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	ústní projev
sdělí a zdůvodní svůj názor		písemný projev
vyjádří písemně svůj názor na text		všeobecná témata
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	vhodně řeší standardní řečové situace	reálie
		odborný jazyk
		ústní projev
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace	gramatika
		všeobecná témata
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	umí vyjmenovat názvy oborů a odborných předmětů	poslech s porozuměním
		ústní projev
		slovní zásoba a její tvoření
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	seznájí se se základní odbornou terminologií	gramatika
		odborný jazyk
		ústní projev
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů	slovní zásoba a její tvoření
		všeobecná témata
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Anglický jazyk	3. ročník	
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

Anglický jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	pochopí hlavní myšlenku naučného textu	čtení s porozuměním
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	ústní projev
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek		všeobecná témata
		odborný jazyk
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	ústní projev
		slovní zásoba a její tvoření
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	poslech s porozuměním
		čtení s porozuměním
		slovní zásoba a její tvoření
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	poslech s porozuměním
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení		ústní projev
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity		slovní zásoba a její tvoření
		gramatika
		všeobecná témata
		reálie

Anglický jazyk	4. ročník	
		odborný jazyk
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	slovní zásoba a její tvoření
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	slovní zásoba a její tvoření odborný jazyk
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	ústní projev gramatika odborný jazyk
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	ústní projev výslovnost slovní zásoba a její tvoření gramatika
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika	poslech s porozuměním ústní projev výslovnost slovní zásoba a její tvoření odborný jazyk
uplatňuje různé techniky čtení textu	uplatňuje různé techniky čtení textu	čtení s porozuměním
zaznamená vzkazy volajících	zaznamená vzkazy volajících	poslech s porozuměním písemný projev
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy a umí najít chyby	pravopis, oprava chyb
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

5.5.1.2 Německý jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	3	12
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Německý jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p>Vyučovací předmět Německý jazyk navazuje na předchozí studium jazyka. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.</p> <p>Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích • znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka • prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektivnímu a samostatnému jazykovému studiu pro budoucí povolání nebo další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru • rozvíjení schopnosti používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací, např. vyhledáváním nebo procvičováním na internetu • čtení a poslech textů, používání slovníků, jazykových příruček a map. Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule, počítače - interaktivní cvičení k učebnici a online cvičení na internetu <p>Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2., 3. ročníku a 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Učivo předmětu Německý jazyk lze rozdělit do těchto oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řečové dovednosti • jazykové prostředky • tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Název předmětu	Německý jazyk
	<ul style="list-style-type: none"> • poznatky o německy mluvících zemích (realie) • odborný jazyk - stavebnictví <p>Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části maturitní zkoušky a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.</p>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení:</p> <p>Komunikativní kompetence:</p> <p>Personální a sociální kompetence:</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v německém jazyce, testové úlohy i domácí práce.</p> <p>Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení.</p> <p>Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.</p>

Německý jazyk	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
porozumí školním a pracovním pokynům	rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života	poslech s porozuměním
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním		

Německý jazyk	1. ročník	
hovorovém tempu		
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech	čtení s porozuměním
porozumí školním a pracovním pokynům		
přeloží text a používá slovníky i elektronické		
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení		
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka		
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině	ústní projev
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek		výslovnost
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		všeobecná témata
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti		
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích		
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity		
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené		
vyjádří písemně svůj názor na text		
zaznamená vzkazy volajících		
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je	gramatika

Německý jazyk	1. ročník	
	uplatňuje	
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravit chyby	písemný projev
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		pravopis, oprava chyb
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života	slovní zásoba a její tvoření
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení		reálie
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		
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	vhodně řeší standardní řečové situace	ústní projev
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	komunikační situace: získávání a předávání informací jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru	slovní zásoba a její tvoření
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		
vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka		
zapojí se do hovoru bez přípravy		
sdělí a zdůvodní svůj názor	vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí apod.	písemný projev
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	umí používat základní odbornou slovní zásobu	odborný jazyk

Německý jazyk	1. ročník	
<p>prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země</p>	<p>orientuje se v problematice reálií německy mluvících zemí</p>	<p>reálie</p>

Německý jazyk	2. ročník	
<p>Výchovné a vzdělávací strategie</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Personální a sociální kompetence ● Komunikativní kompetence 	
<p>RVP výstupy</p>	<p>ŠVP výstupy</p>	<p>Učivo</p>
<p>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</p>	<p>rozumí informacím týkajících se každodenního života, umí rozpoznat jak obsah celkového sdělení, tak i podrobnosti, umí rozpoznat obsah jednání z přednesené, jasně uspořádané známé problematiky</p>	<p>poslech s porozuměním</p>
<p>porozumí školním a pracovním pokynům</p>		<p>reálie</p>
<p>prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země</p>		
<p>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</p>	<p>čte s porozuměním jednoduché texty vztahující se k běžným tématům, umí používat Internet</p>	<p>čtení s porozuměním</p>
<p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p>		
<p>přeloží text a používá slovníky i elektronické</p>		
<p>prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v</p>		

Německý jazyk	2. ročník	
porovnání s reáliemi mateřské země	umí přeložit text a používat překladový slovník papírový i elektronický	
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		slovní zásoba a její tvoření
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu		odborná slovní zásoba
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru		
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	dovede stručně vyprávět příběh, popsat zážitek a zdůvodnit své názory a jednání	ústní projev
sdělí a zdůvodní svůj názor	umí písemně popsat událost, osobní prožitek, vyplnit dotazník, úřední tiskopis, napsat krátkou zprávu	písemný projev
ověří si i sdělí získané informace písemně		gramatika
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka		slovní zásoba a její tvoření
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje, dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	umí opravovat chyby	slovní zásoba a její tvoření
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření		
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života	ústní projev
komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané		

Německý jazyk	2. ročník	
frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib		
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		výslovnost písemný projev pravopis, oprava chyb všeobecná témata reálie
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	vhodně řeší standardní řečové situace	ústní projev
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	dorozumí se v běžných situacích; umí získat i podat informace	ústní projev

Německý jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
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	rozumí přiměřeným souvislým projevům rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	poslech s porozuměním
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření	slovní zásoba a její tvoření
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky	čtení s porozuměním
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení	dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj	ústní projev

Německý jazyk	3. ročník	
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	slovní zásoba a její tvoření gramatika všeobecná témata
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	dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky nebo informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	písemný projev gramatika
vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	odborný jazyk
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje	slovní zásoba a její tvoření
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	ústní projev
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		písemný projev
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		odborný jazyk
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	vhodně řeší standardní řečové situace	všeobecná témata
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace	ústní projev
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		slovní zásoba a její tvoření všeobecná témata

Německý jazyk	3. ročník	
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských a politických faktorech německy mluvících zemí	reálie
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	zná základní odbornou terminologii	odborný jazyk

Německý jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dodrží základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	poslech s porozuměním
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače		
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		
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		
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace		
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se		

Německý jazyk	4. ročník	
pracovní činnosti		
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení		
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu		
zapojí se do hovoru bez přípravy		
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření	poslech s porozuměním
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření		čtení s porozuměním
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení		slovní zásoba a její tvoření
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		odborný jazyk
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky	čtení s porozuměním
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření		
přeloží text a používá slovníky i elektronické		
uplatňuje různé techniky čtení textu		
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		
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	dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	ústní projev
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem		slovní zásoba a její tvoření
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		gramatika
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se		všeobecná témata

Německý jazyk	4. ročník	
pracovní činnosti		
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené		odborný jazyk
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích		
ověří si i sdělí získané informace písemně	dovede písemně zaznamenat obsah knihy a	písemný projev
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	pravopis, oprava chyb
vyjádří písemně svůj názor na text		slovní zásoba a její tvoření
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		gramatika
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, koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	výslovnost
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a	slovní zásoba a její tvoření
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru, tj. naučí se přibližně 550 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20 % odborné terminologie z oblasti stavebnictví	odborný jazyk
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu		
zaznamená vzkazy volajících		
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	ovládá základní způsoby tvoření slov v jazyce a vhodně je uplatňuje	slovní zásoba a její tvoření
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce		

Německý jazyk	4. ročník		
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby	pravopis, oprava chyb	
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání	ústní projev	
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby		slovní zásoba a její tvoření	
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		gramatika	
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti		všeobecná témata	
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru			
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity			
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače	ústní projev	
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci		slovní zásoba a její tvoření	
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		všeobecná témata	
zapojí se do hovoru bez přípravy		odborný jazyk	
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz	poslech s porozuměním	
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		ústní projev	
zaznamená vzkazy volajících		výslovnost slovní zásoba a její tvoření gramatika	

Německý jazyk	4. ročník	
		všeobecná témata
		odborný jazyk
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	všeobecná témata reálie
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	umí v komunikaci vhodně uplatnit vybraná sociokulturní specifika daných zemí	ústní projev
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích		reálie
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	umí vhodně opsat jazykově složitou situaci	ústní projev slovní zásoba a její tvoření gramatika všeobecná témata

5.5.2 Dějepis

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

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Dějepis je vyučován v prvním ročníku studijního oboru stavebnictví v časové dotaci dvě hodiny týdně. Přináší základní poznatky o konání člověka v minulosti. Důraz je kladen na kultivaci historického vědomí jedince a uchování kontinuity historické paměti.

Název předmětu	Dějepis
	<p>Důležité je především poznávání dějů, skutků a jevů, které zásadně ovlivnily vývoj společnosti a promítly se do obrazu naší současnosti.</p> <p>Preferujeme hlavně české dějiny, a to od raného středověku po současnost. Větší časová dotace je zaměřena na 19. - 20. století, kde leží kořeny většiny současných společenských jevů.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Předmět je vyučován v těchto tematických celcích: Úvod do předmětu, středověk, raný novověk 16. - 18. století, novověk 19. - 20. století. Výuka probíhá v kmenových třídách. Studenti mají k dispozici učebnice, pracovní sešity. Využívána je rovněž interaktivní tabule formou různých prezentací a videí.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Prohlubujeme schopnost žáků vybírat a využívat z množství informací ty podstatné, které vedou ke schopnosti odhalovat kořeny společenských jevů, dějů a změn. Klademe důraz na částečně samostatnou práci, uplatnění vlastního názoru na danou problematiku. Směřujeme žáky k tomu, aby své dovednosti a vědomosti dovedli uplatnit i v praktickém životě.</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali adekvátně reagovat na aktuální společenské a politické dění, aby dokázali vytvářet paralely mezi minulými a současnými událostmi a formovali si pozitivní hodnotový systém opřený o historickou zkušenost.</p> <p>Komunikační kompetence: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali jasně formulovat své názory, uměli vyslechnout protistranu, vhodně se zapojit do diskuzí na dané téma, a tak se vhodně prosadit mezi ostatními lidmi.</p> <p>Personální a sociální kompetence: - frontální i skupinové vyučování - vlastní krátké práce - referáty - návštěvy muzeí, výstav, historických exkurzí</p> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Zdůrazňujeme schopnost žáka v zaujímání a obhajování vlastních postojů, vedeme je k rozpoznání názorů a postojů ohrožujících lidskou důstojnost a škodlivých předsudků. Snažíme se utvářet u žáků vědomí vlastní identity a identity druhých lidí, naučit žáky úctě k vlastnímu národu, jiným národům a etnikům.</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Je zachována dosavadní stupnice 1 až 5 se slovním hodnocením.</p>

Název předmětu	Dějepis
	<p>V každém pololetí ročníku je dodržován následující způsob hodnocení:</p> <ul style="list-style-type: none"> tři známky z písemného opakování většího rozsahu ověřující úroveň dosažení očekávaných výstupů a klíčových dovedností míra zapojení se do práce v hodině

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Občanské kompetence a kulturní povědomí Personální a sociální kompetence Komunikativní kompetence Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	• objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	• předmět a úkoly historické vědy
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	• uvede příklady zdrojů, informací o minulosti, pojmenuje instituce, kde jsou tyto zdroje shromažďovány	• historické prameny
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	• porovná základní rysy západoevropské, byzantsko – slovanské a islámské kulturní oblasti	• raný středověk - základy křesťanství, jeho šíření, další významná náboženství středověku
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	• vymezí úlohu křesťanství a víry v životě středověkého člověka, konflikty mezi světskou a církevní mocí	• raný středověk - základy křesťanství, jeho šíření, další významná náboženství středověku
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	• objasní situaci Velkomoravské říše a vnitřní vývoj Českého státu a postavení těchto státních útvarů v evropských souvislostech	• první státní útvary na našem území v 9. a 10. století
	• ilustruje postavení jednotlivých vrstev středověké společnosti, uvede charakteristiku románské a gotické kultury	• zakládání měst (hospodářský, politický, kulturní význam)
	• vymezí význam husitské tradice pro český, politický a kulturní život	• feudalismus, vývoj středověké společnosti, kulturní slohy

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> popíše průběh zámořských objevů, jejich příčiny a důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> zámořské objevy, počátky dobývání světa a důsledky objevů
	charakterizuje antický ideál krásy	<ul style="list-style-type: none"> renesance, humanismus, stav a vývoj středověké společnosti – husitství, reformace, protireformace
popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku	<ul style="list-style-type: none"> objasní příčiny a důsledky vzniku třicetileté války a posoudí její důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> třicetiletá válka
	<ul style="list-style-type: none"> na příkladech evropských dějin konkretizuje absolutismus, konstituční monarchii, parlamentarismus 	<ul style="list-style-type: none"> Přemyslovci, Lucemburkové, Jagellonci a Habsburkové na českém trůně
	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná základní znaky jednotlivých kulturních stylů a uvede jejich představitele příklady významných kulturních památek 	<ul style="list-style-type: none"> barokní kultura, osvícenství
	<ul style="list-style-type: none"> objasní souvislosti mezi událostmi francouzské revoluce a napoleonských válek na jedné straně a rozbití starých společenských struktur v Evropě na straně druhé 	<ul style="list-style-type: none"> národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás
objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci	<ul style="list-style-type: none"> porovná jednotlivé fáze utváření novodobého českého národa v souvislosti s národními hnutími vybraných evropských národů 	<ul style="list-style-type: none"> národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje emancipační úsilí významných sociálních skupin, uvede požadavky formulované ve vybraných evropských revolucích 	<ul style="list-style-type: none"> národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás
	<ul style="list-style-type: none"> na vybraných příkladech demonstruje základní politické proudy 	<ul style="list-style-type: none"> kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí rozdílné tempo modernizace a prohloubení nerovnoměrnosti vývoje jednotlivých částí Evropy a světa včetně důsledků, ke kterým tato nerovnoměrnost vedla, charakterizuje soupeření mezi velmocemi a vymezi význam kolonií 	<ul style="list-style-type: none"> kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	<ul style="list-style-type: none"> na příkladech demonstruje zneužití techniky ve světových válkách a její důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> industrializace a její důsledky pro společnost, sociální problémy příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický	<ul style="list-style-type: none"> na příkladech vyloží antisemitismus, rasismus a jejich 	<ul style="list-style-type: none"> příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
a komunistický totalitarismus	nepřijatelnost z hlediska lidských práv	a kulturní důsledky válek
	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná klady a nedostatky demokratických systémů 	<ul style="list-style-type: none"> vznik Rakousko-Uherska, vznik hnutí, spolků a nových politických stran; konservatismus, liberalismus, demokratismus a socialismus, občanská práva
	<ul style="list-style-type: none"> prokáže základní orientaci v problémech současného světa 	<ul style="list-style-type: none"> příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek demokracie, totalitní režimy, tržní ekonomika v kapitalismu, hospodářské krize a její příčiny, antisemitismus, rasismus, holocaust, boj za lidská práva
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	<ul style="list-style-type: none"> popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce 	<ul style="list-style-type: none"> příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí příčiny a důsledky vzniku bipolárního světa, uvede příklady střetávání obou bloků 	<ul style="list-style-type: none"> demokracie, totalitní režimy, tržní ekonomika v kapitalismu, hospodářské krize a její příčiny, antisemitismus, rasismus, holocaust, boj za lidská práva
vysvětlí rozpad sovětského bloku	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje jednotlivé totalitní systémy, příčiny jejich nastolení v širších ekonomických a politických souvislostech a důsledky jejich existence pro svět 	<ul style="list-style-type: none"> vznik ČSR a jeho vývoj do roku 1948 revoluce 1989, vznik ČR a její postavení ve světě
charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku	<ul style="list-style-type: none"> zhodnotí postavení ČSR v evropských souvislostech a její vnitřní sociální, politické, hospodářské a kulturní prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů		<ul style="list-style-type: none"> 60. a 70. léta, boj za nezávislost jednotlivých států ve světě, rozpad koloniálního systému
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR		
popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi 	<ul style="list-style-type: none"> ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí rozpad sovětského bloku		
charakterizuje proces modernizace společnosti	• vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	• příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize		
objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu	• charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů	• vznik ČSR a jeho vývoj do roku 1948
objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo	• charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus	• příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek
popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol		
popíše evropskou koloniální expanzi	• popíše projevy a důsledky studené války	• ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR		
popíše projevy a důsledky studené války		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi		
debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí	• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa	• kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce
popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa		• ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka
popíše evropskou koloniální expanzi		• 60. a 70. léta, boj za nezávislost jednotlivých států ve světě, rozpad koloniálního systému
popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi		
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	• uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století	• industrializace a její důsledky pro společnost, sociální problémy
uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Význam dějepisného vzdělávání		
Raný novověk (16. – 18. století)		
Novověk (19., 20. století)		
20. století (1914 - současnost)		
Člověk a životní prostředí		
20. století (1914 - současnost)		
Informační a komunikační technologie		
20. století (1914 - současnost)		

5.5.3 Základy společenských věd

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	1	0	1.5	2.5
	Povinný		Povinný	

Název předmětu	Základy společenských věd
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. V předmětu základy společenských věd se vyučují základy psychologie, sociologie, etiky, práva a politologie. Žáci se učí uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat, jednat uvážlivě nejen ve vlastním zájmu, ale též pro veřejný prospěch a co nejvíce porozumět světu, ve kterém žijí. Vědomosti a zkušenosti, které žáci prostřednictvím předmětu získávají, mají především pozitivně ovlivnit jejich hodnotovou orientaci a postoje. Výuka má být pro žáky zajímavá, stimulující a pozitivně motivující. Žáky vybavuje pro jejich praktický život. K tomu přispívá nejen učivo, ale i demokratické klima školy a třídy. Základní organizační formou je vyučovací hodina. Žáci mají dostatek prostoru k prezentování a obhajování svých názorů a postojů. Používají se aktivizující metody - prezentace, diskuse, skupinové řešení problémů, samostatné vyhledávání informací na internetu. Výuka</p>

Název předmětu	Základy společenských věd
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>probíhá 1 hodinu týdně ve 2. ročníku a 2 hodiny týdně ve 4. ročníku.</p> <p>Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a potřebu celoživotního vzdělávání.</p> <p>Učivo předmětu ve 2. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Člověk jako jedinec • Člověk v lidském společenství • Člověk a svět (praktická filosofie) <p>Učivo předmětu ve 4. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Člověk a právo • Člověk jako občan • Soudobý svět • Základy mediální výchovy • Finanční gramotnost <p>Učivo je realizováno výukou ve třídě a exkurzním vyučováním.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení:</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Cílem předmětu je žáka seznámit se společenskými a kulturními aspekty současného života a s psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidských vztahů. Společenské problémy zvládne nejen pojmenovat, popsat, objasnit a rozebrat jejich podstatu, vymezit jejich příčiny a důsledky, vysvětlit jejich sociálně ekonomické a politické souvislosti, ale především umí získané znalosti a dovednosti využít v praktickém životě, dokáže se vyrovnat s problémy každodenní praxe, posoudit a zvážit různé alternativy jejich řešení, volit, navrhnout, zdůvodnit a obhájit vlastní přístup k jejich řešení.</p> <p>Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby se žáci naučili vyrovnávat s různými situacemi, uměli pracovat v týmech, aby porozuměli sami sobě v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, jednali se samostatným úsudkem a osobní odpovědností, aby se naučili žít s ostatními, uměli spolupracovat, byli schopni podílet se na životě společnosti a aby v ní našli své místo.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci:</p>

Název předmětu	Základy společenských věd
	<p>- vhodně se prezentovali, srozumitelně a správně formulovali své myšlenky, aktivně se účastnili diskusí, obhajovali své názory a postoje, respektovali názory druhých, zaznamenávali podstatné myšlenky a údaje z textů a projevu, vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování</p> <p>- reálně odhadli své možnosti, efektivně se učili, vyhodnotili dosažené výsledky, využívali zkušenosti jiných, přijímali radu i kritiku, pečovali o své zdraví</p> <p>- dokázali se adaptovat na měnící se podmínky, pracovali v týmu, plnili svěřené úkoly a podněcovali práci týmu vlastními návrhy, předcházeli osobním konfliktům, nepodléhali předsudkům</p> <p>- měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o možné profesní kariéře, byli připraveni přizpůsobit se změněným pracovním podmínkám, uměli vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, znali práva zaměstnavatelů a zaměstnanců.</p> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci:</p> <p>- jednali odpovědně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný, dodržovali zákony a pravidla chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, jednali v souladu s morálními principy a zásadami demokracie, zajímali se o politické a společenské dění i o veřejné záležitosti, chránili životní prostředí, chápali minulost a současnost svého národa v evropském a světovém kontextu, život ctili jako nejvyšší hodnotu, uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy, nenechávali sebou manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnotí se především porozumění učivu, schopnost kriticky myslet, argumentovat a diskutovat o probírané látce.</p> <p>Hodnocení výsledků probíhá těmito formami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prezentace jako alternativa ústního zkoušení (výstup žáka před třídou na předem zvolené téma, které se vztahuje k probírané látce. Hodnotí se nejen obsahová stránka, ale také samotná prezentace a jazykový projev) • samostatné vyhledávání informací na internetu • práce s pracovními listy • testy

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	objasní a rozebere podstatu lidské psychiky, vysvětlí, jak se vyvíjí osobnost člověka a co její vývoj ovlivňuje	vývoj člověka, tělesná a duševní stránka osobnosti
	vymezí základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života	etapy lidského života
	objasní, na čem závisí efektivnost učení a vysvětlí nutnost celoživotního vzdělávání	vzdělání a celoživotní vzdělávání, efektivní učení a paměť
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	popíše efektivní způsob komunikace, asertivní chování	mezilidské vztahy a komunikace, asertivita
	rozpozná typy zátěžových situací a porovná různé způsoby řešení náročných životních situací	náročné životní situace
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)	charakterizuje základní sociálně patologické jevy a nejčastější formy závislosti	sociálně patologické jevy
charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení	charakterizuje současnou českou společnost a její strukturu	současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)	vysvětlí sociální nerovnost a chudobu	sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti
vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem	pojmenuje a popíše základní jevy a problémy společenského života	migrace, migranti, azylanti ,emigranti
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná, a posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována	postavení mužů a žen ve společnosti, genderové problémy
popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace		
posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována		
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	postavení mužů a žen ve společnosti, genderové problémy
		rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní soužití, demografie
debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního	debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního	rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
soužití, objasní příčiny migrace lidí	soužití	soužití, demografie
vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí	objasní příčiny migrace lidí	rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní soužití, demografie
vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách		migrace, migranti, azylanti, emigranti
objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	objasní postavení církví a věřících v ČR, vysvětlí, čím jsou nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus
vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění	vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění	umění, kultura, věda
debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	debatuje o praktických etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií či z literatury)	etika v životě člověka
vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem
uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu	zamyslí se nad hlavními hodnotami uznávanými v současné společnosti	životní postoje a hodnotová orientace
vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika		člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem
dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty	sestaví si vlastní hierarchii hodnot - rozčlení druhy hodnot a vysvětlí jejich vzájemnou preferenci z hlediska důležitosti	životní postoje a hodnotová orientace
debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	diskutuje o změnách preferencí druhů hodnot z hlediska vývoje života od mládí ke stáří	základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti	vrstevnické skupiny a vztahy v nich
vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí		intolerance, rasismus, šikana, extremistická hnutí, terorismus a násilí

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
		základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí
		životní postoje a hodnotová orientace
		člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem
dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva	dovede používat vybrané pojmy týkající se učiva	základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus
		základní světová náboženství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Člověk jako jedinec		
Člověk v lidském společenství		
Člověk a životní prostředí		
Člověk v lidském společenství		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk jako jedinec		
Člověk v lidském společenství		
Informační a komunikační technologie		
Člověk v lidském společenství		

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů	právo, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy
vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů		
popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství	popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství	soustava soudů v České republice, právnické profese

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
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 na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek	občanské právo
dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace	dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace	občanské právo
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	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	rodinné právo
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	trestní právo
vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost	vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost, vysvětlí, v čem se liší trestný čin od přestupku	trestní právo
popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance	popíše, jakými způsoby vzniká pracovní poměr a na základě jakých právních skutečností může zaniknout, co obsahuje pracovní smlouva	pracovní právo
popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek		
charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb	charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a voleb	politický systém ČR, ústava, volby, parlament, vláda, prezident, politické strany, obecní a krajská samospráva
objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	právo, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy
uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy	uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy	politický systém ČR, ústava, volby, parlament, vláda, prezident, politické strany, obecní a krajská samospráva
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	postavení ČR v Evropě a ve světě globální problémy soudobého světa
objasní postavení České republiky v Evropě a v	objasní postavení České republiky v Evropě a v	postavení ČR v Evropě a ve světě

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
soudobém světě	soudobém světě	
charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku	charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku	EU
popíše funkci a činnost OSN a NATO	popíše funkci a činnost OSN a NATO	NATO, OSN
vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách	vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách	postavení ČR v Evropě a ve světě
uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích	uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích	globální problémy soudobého světa
dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií	objasní způsoby ovlivňování veřejnosti	vyhledávání a analýza mediálních informací
objasní způsoby ovlivňování veřejnosti		
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	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří		
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	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
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	navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří	rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz
rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti		
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří	vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení	hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
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		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a soudobý svět		
Člověk a právo		
Člověk jako občan		
Člověk a svět práce		
Člověk a právo		
Člověk jako občan		
Informační a komunikační technologie		
Člověk a soudobý svět		
Člověk a právo		

5.5.4 Seminář komunikačních dovedností

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	0	0.5	0.5
			Povinný	

Název předmětu	Seminář komunikačních dovedností
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s přímým propojením do odborné složky vzdělávání. Seminář komunikačních dovedností (SKD) připravuje žáky ke zvládnutí základů informační gramotnosti, mediální výchovy a k úspěšné prezentaci a obhajobě vlastních prací, zejména

Název předmětu	Seminář komunikačních dovedností
	<p>maturitní práce. Cílem předmětu je získání</p> <ul style="list-style-type: none"> • kompetencí v oblasti informační gramotnosti žáků, • kompetencí v oblasti získávání, kritického hodnocení a prezentace informací, • komunikačních a prezentačních kompetencí. <p>Předmět je vyučován ve čtvrtém ročníku jednu hodinu jednou za 14 dní v počítačových učebnách.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět Seminář komunikačních dovedností (SKD) nabízí žákům ve dvou blocích úvod do mediální výchovy, zvládnutí základů informační gramotnosti, orientaci v prostředí informačních zdrojů a jejich hodnocení. Druhý blok je věnován prezentačním a komunikačním technikám, vystupování a zejména obhajobě maturitních prací.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	<p>Žáci jsou hodnoceni průběžně na základě soustavné práce v hodině. V tomto hodnocení jsou zahrnuty tematické referáty, které jsou zadávány.</p> <p>Získané znalosti a dovednosti se ověřují formou prezentace vlastních prací a přímým aktivním zapojením žáků ve vyučovací hodině, diskusemi nad zadanými tématy a obhajobě osobních postojů.</p>

Seminář komunikačních dovedností	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 15
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	žák samostatně logicky uvažuje	Základy mediální výchovy Mediální výchova a mediální prostředí
	má kritický přístup k mediálním informacím	Základy mediální výchovy Mediální výchova a mediální prostředí
	analyticky hodnotí mediální informace	Mediální výchova a mediální prostředí
	pochozí základy získávání, zpracování a účelové prezentace informací	Mediální výchova a mediální prostředí
	zvládne základy rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace

Seminář komunikačních dovedností	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 15
	zvládne prezentační techniky	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace
	promyšlené a cílevědomé prezentuje vlastní práci	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace
	přípravuje se na obhajobu maturitní práce a podobných prací	Maturitní práce - formální úprava maturitní práce, typografické požadavky na úpravu textu Maturitní práce - literatura, citace a odkazy Prezentace, komunikace

5.5.5 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	Fyzikální vzdělávání přispívá k hlubšímu pochopení podstaty fyzikálních jevů a zákonů a tak umožňuje žákům lépe přijímat a používat nové technické objevy a moderní technologie jak v praxi, tak občanském životě. Výuka fyziky navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Časová dotace předmětu je 2 hodiny v prvním a ve druhém ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Předmět fyzika přispívá k posílení povědomí o vztahu člověka a životního prostředí z pozice přírody a jejího

Název předmětu	Fyzika
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>vlivu na společnost a člověka. Žáci se naučí chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (zvuk, optika, ...). Dalším úkolem je zaměřit výchovu na materiálové a energetické zdroje, kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví, ale i technologické metody a pracovní postupy. Cílem je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i odborném životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Informační a komunikační technologie poslouží k rozšíření výukového obsahu předmětu fyzika, k vyhledávání novinek a dalších poznatků na internetu.</p> <p>Předmět fyzika úzce souvisí s předměty: matematika (fyzikální výpočty, převody jednotek, orientace v tabulkách, sestavování grafů závislostí veličin, úlohy o pohybu,...), chemie (chemické prvky, sloučeniny, atomy, molekuly, ionty, jaderné reakce, radioaktivita, skupenství a vlastnosti látek, elektrolýza, ...) a odbornými předměty jako pozemní stavitelství, stavební materiály, betonové konstrukce, mechanika a geodézie.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Fyzikální vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	<ul style="list-style-type: none"> • ústní zkoušení – při hodnocení vždy propojit kombinaci slovního hodnocení, sebehodnocení a známky • písemné zkoušení – po osvojení si každého tématického celku; působí jako zpětná vazba pro žáky i vyučujícího do jaké míry se podařilo naplnit stanovené cíle • hodnocení aktivity – možnost v každé vyučovací hodině • samostatné práce • hodnocení vedení technických dokumentů – sešit, zpracování prověrek

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní jednotky soustavy SI 	<ul style="list-style-type: none"> • základní jednotky soustavy SI a jejich převod
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<ul style="list-style-type: none"> • vyjádří odvozenou jednotku součinem základních jednotek v příslušných mocninách 	<ul style="list-style-type: none"> • základní jednotky soustavy SI a jejich převod
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<ul style="list-style-type: none"> • zná předpony jednotek a jejich převody 	<ul style="list-style-type: none"> • základní jednotky soustavy SI a jejich převod

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<p>analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce 	<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů • pohyb rovnoměrný • pohyb rovnoměrně zrychlený • volný pád • Newtonovy zákony • smykové tření, valivý odpor • hybnost tělesa • dostředivá a odstředivá síla • práce, výkon, účinnost, energie • Newtonův gravitační zákon • pohyby v homogenním tíhovém poli • pohyby radiálním gravitačním poli • gravitační pole Slunce • moment síly, momentová věta • skládání sil
<p>analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení) 	<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
<p>řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami</p>		<ul style="list-style-type: none"> • pohyb rovnoměrný
<p>zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí</p>		<ul style="list-style-type: none"> • pohyb rovnoměrně zrychlený • volný pád • Newtonovy zákony • smykové tření, valivý odpor • hybnost tělesa • dostředivá a odstředivá síla
<p>analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • řeší úlohy o pohybech 	<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
<p>zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí</p>		<ul style="list-style-type: none"> • pohyb rovnoměrný • pohyb rovnoměrně zrychlený
		<ul style="list-style-type: none"> • volný pád

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase	<ul style="list-style-type: none"> • pohyb rovnoměrný • pohyb rovnoměrně zrychlený • volný pád
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech	• chápe pojem síla, znázorní sílu graficky	• Newtonovy zákony
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	• používá Newtonovy pohybové zákony v příkladech, uvádí příklady z praxe	• Newtonovy zákony
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	• uvádí příklady užití smyk. tření, uvádí příklady nevýhod smyk. tření	• smykové tření, valivý odpor
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	• uvádí příklady využití odstředivé síly	• dostředivá a odstředivá síla
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	• počítá jednoduché příklady	<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů • smykové tření, valivý odpor • hybnost tělesa • dostředivá a odstředivá síla
určí výkon a účinnost při konání práce	• určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	• práce, výkon, účinnost, energie
určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty	• určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami	<ul style="list-style-type: none"> • skládání sil • rozklad sil • těžiště tělesa, rovnovážné polohy
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti	• graficky znázorňuje pohyby těles, planet	• pohyby radiálním gravitačním poli
charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika	• charakterizuje Slunce jako hvězdu	• gravitační pole Slunce

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zkoumá vesmír		
zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru		
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	• zná příklady základních typů hvězd	• gravitační pole Slunce
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	• zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru	• gravitační pole Slunce
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	• používá veličiny, jednotky v jednoduchých příkladech	• práce, výkon, účinnost, energie
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	• příklady řeší početně i graficky	• práce, výkon, účinnost, energie
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	• uvádí příklady z praxe	• skládání sil • rozklad sil • jednoduché stroje
vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině	• popisuje vlastnosti, srovnává kapaliny a plyny	• vlastnosti plynu • děje v plynech
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	• vlastnosti tekutin • Pascalův zákon • hydrostatický tlak • atmosférický tlak • Archimédův zákon • proudění tekutin, obtékání, užití energie
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	• popisuje činnost zařízení – zdymadla, lis, zdvihák	• hydrostatický tlak
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	• popíše teploměr, kalorimetr	teplota a její měření
řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice		vnitřní energie, teplo
řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn		• vlastnosti plynu
změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu		• děje v plynech
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	• srovnává vlastnosti plynů s jiným skupenstvím	• vlastnosti plynu

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby		
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	• popisuje děje v plynech, užívá v příkladech	• vlastnosti plynu
řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice		
uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek	• popisuje činnost tepelných motorů	• tepelné motory
popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon	• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury	délková a objemová roztažnost
vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek		částicová stavba látek
vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny		• struktura pevných látek, kapalin
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles		• deformace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Molekulová fyzika a termodynamika		
Plyny		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	zná veličiny, jednotky, převádí jednotky	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
		mechanický oscilátor, nucené kmitání
		vlnění
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	počítá jednoduché příklady	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance		mechanický oscilátor, nucené kmitání
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí		vlnění

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
příčinu kmitání		zvuk
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	rozlíší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance		mechanický oscilátor, nucené kmitání
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání		vlnění
rozlíší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí		zvuk
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění	vlnění zvuk
chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	kmitavý pohyb, harmonické kmitání
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku		mechanický oscilátor, nucené kmitání
		vlnění zvuk
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	podstata el. proudu v kovových vodičích
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona	jednoduchý el. obvod
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona		odpor vodiče
řeší úlohy užitím vztahu $R = \rho \cdot l/S$;		Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony
sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud		
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud		Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony
určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje		spojování rezistorů. zdrojů napětí

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše vznik elektrického proudu v látkách	popisuje vznik elektrolytu, průchod proudu, užití v praxi	elektrolýza, Faradayovy zákony, užití elektrolýzy
vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů		chemické zdroje napětí
vysvětlí princip chemických zdrojů napětí		
popíše vznik elektrického proudu v látkách	popisuje zdroj napětí	práce, výkon, teplo
řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu		
vysvětlí princip chemických zdrojů napětí		
zná typy výbojů v plynech a jejich využití	vysvětlí vznik výboje v plynu, užití v praxi	výboje v plynech a jejich užití
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami	určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem	magnetické pole elektrického proudu
		magnetická síla
		magnetické látky
		magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam	elektromagnetická indukce
vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice		vznik střídavého proudu
		výkon střídavého proudu
		trojfázová soustava
	transformátor, energetika oscilační obvod	
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	elektromagnetická indukce
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času		vznik střídavého proudu
popíše oko jako optický přístroj		výkon střídavého proudu
popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách		trojfázová soustava
posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie		transformátor, energetika
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru		oscilační obvod

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu		fotoelektrický jev, kvantová teorie elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	vysvětlí činnost transformátoru a jeho užití	transformátor, energetika
vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu		
popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	popíše princip a praktické použití polovodičových součástek	polovodiče, dioda, tranzistor
	vysvětlí užití elektromagnetického vlnění v praxi	princip rozhlasu a televize přehled elektromagnetických vlnění
vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla	stručně popíše princip vysílání	přehled elektromagnetických vlnění
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	elektromagnetické vlnění
objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití		podstata světla, šíření světla
řeší úlohy na odraz a lom světla	řeší úlohy na odraz a lom světla	odraz a lom světla, rozklad světla
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	zobrazení zrcadlem a čočkou
popíše oko jako optický přístroj	vysvětlí principy základních typů optických přístrojů	svítivost, osvětlení
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru		zobrazení zrcadlem a čočkou
vysvětlí principy základních typů optických přístrojů		fotoelektrický jev, kvantová teorie
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 využití v praxi	elektromagnetické vlnění
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času	vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením	stavba atomu
vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením		radioaktivní záření
		vazebná energie jádra
popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice	popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice	radioaktivita, jaderná energie
		radioaktivní záření
		vazebná energie jádra

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta	popíše stavbu atomového jádra	stavba atomu
charakterizuje základní modely atomu		
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času		
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony		
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu		
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče
popíše oko jako optický přístroj	vysvětlí funkci oka a korekce jeho vad	zobrazení zrcadlem a čočkou
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času	princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů	kontrakce délky
		dilatace času
		základy relativistické dynamiky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Střídavý proud Elektronika a elektromagnetické vlnění Fyzika atomu		
Informační a komunikační technologie		
Elektronika a elektromagnetické vlnění		

5.5.6 Chemie

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

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Chemie připravuje žáky k tomu, aby si uspořádali, doplnili a rozšířili poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Rozvíjí vědomosti a dovednosti, které pak žáci využijí při studiu odborných předmětů, v odborné praxi, při vykonávání budoucího povolání nebo v občanském životě a formuje logické myšlení.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem. Učivo předmětu Chemie navazuje na obdobný předmět ze základní školy. Je rozděleno na čtyři tematické celky nazvané Obecná chemie, Organická chemie, Anorganická chemie a Biochemie. Žáci si zopakují, prohloubí a rozšíří poznatky o základních chemických pojmech, jevech a zákonitostech. Poznatky z jednotlivých tematických celků tvoří teoretický základ předmětu. Žáci se seznamují především s těmi anorganickými a organickými látkami, které se uplatňují ve stavebnictví. Jedná se o přírodovědný předmět, jehož znalosti žáci využijí při studiu některých odborných předmětů ve stavebním oboru, především stavebních materiálů. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Chemické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové	Kompetence k učení: Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje.

Název předmětu	Chemie
kompetence žáků	<p>Kompetence k řešení problémů: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.</p> <p>Komunikativní kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.</p> <p>Matematické kompetence: Provádí laboratorní práce (rozsah 10 % z celkového počtu vyučovacích hodin), zpracovávají a hodnotí výsledky, naučí se aplikovat chemické učivo ve stavebnictví.</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji. Výuka je doplněna vhodnými softwarovými prostředky, které pomáhají k lepšímu osvojení poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech, prezentují demonstrační pokusy, modely, schémata apod. Žáci pracují s Internetem, kde sami vyhledávají informace při řešení zadaných problémových úloh.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Pro pochopení souvislostí a zákonitostí je nezbytná orientace v periodické soustavě prvků (PSP), znalost názvosloví anorganických sloučenin, názvosloví organických sloučenin, zápis chemických reakcí chemickými rovnicemi, aplikaci chemického učiva v odborných předmětech stavebnictví – hodnotí např. zpracované referáty, diskusi k chemickému problému, práci s informačními zdroji.</p> <p>Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků písemných prací zařazených po probrání většího tematického celku. Je hodnocen aktivní přístup ke studiu na základě zpracovaných referátů, problémových úloh apod.</p>

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence 	

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	chemické látky jejich vlastnosti, dělení, směsi, chemické sloučeniny
popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi	zná principy základních dělicích technik	dělení směsí
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	stavba atomu, chemická vazba
zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	chemická symbolika chemické prvky, sloučeniny periodická soustava prvků
vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	výpočty přípravy roztoků výpočty ředění směsí a roztoků
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	výpočty z chemických rovnic a chemických vzorců
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
vysvětlí vlastnosti anorganických látek	vysvětlí vlastnosti anorganických látek	vybrané prvky a anorganické sloučeniny a jejich reakce v běžném životě a především v odborné praxi ve stavebnictví
tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	názvosloví anorganických sloučenin
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	kovy a jejich použití, vlastnosti a slitiny elektrochemická řada napětí kovů
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 v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	vybrané prvky a anorganické sloučeniny a jejich reakce v běžném životě a především v odborné praxi ve stavebnictví
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	vysvětlí princip elektrolýzy a její využití	elektrochemická koroze

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
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	charakteristika uhlovodíků a derivátů uhlovodíků příklady známých uhlovodíků a jejich vlastnosti a použití v běžném životě a ve stavebnictví zpracování ropy
uvede 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	uvede 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
charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	chemické složení živých organismů
charakterizuje nejdůležitější přírodní látky	charakterizuje nejdůležitější přírodní látky	bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, vitaminy, hormony
popíše vybrané biochemické děje	popíše fotosyntézu a dýchání	bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, vitaminy, hormony
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Anorganická chemie Organická chemie Biochemie		

5.5.7 Člověk a prostředí

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

Název předmětu	Člověk a prostředí
Oblast	Přírodovědné vzdělávání

Název předmětu	Člověk a prostředí
Charakteristika předmětu	Předmět je koncipován jako povinný všeobecně vzdělávací. Navazuje na poznatky, které žáci získali v základní škole a zaměřuje se na poznání obecně platných podmínek života na Zemi včetně podmínek pro život člověka. Pro jejich plné pochopení nejsou žáci v základní škole ještě plně mentálně vyspělí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Úkolem vyučovacího předmětu Člověk a prostředí je vést žáky od pochopení základních ekologických souvislostí v přírodě přes poznávání vývoje vztahů člověka a životního prostředí k formování odpovědného postoje k tvorbě a ochraně životního prostředí v souladu s myšlenkami humanismu a demokracie. Učivo předmětu Člověk a prostředí má umožnit žákům poznat podstatu živé bytosti, prostředí a jejich vzájemného vztahu. Má ozřejmit dynamiku biosféry, metabolických mechanismů působících na udržení a přežití druhů, biologickou realitu člověka jak z jeho kladné stránky rychlého pokroku a zvýšení životní úrovně, tak i z té záporné, která se projevuje v narušení biosféry, což představuje vážné nebezpečí pro život vůbec. Mimořádný význam má uvědomění si jedinečnosti, neopakovatelnosti, rozmanitosti a krásy života. Ekologická výchova a vzdělání vede k úctě k životu, k pochopení humánního rozvoje lidské osobnosti, zdůrazňuje ideály humanismu a demokracie, které je nutné spojovat s dnešním i budoucím rozvojem vědy, techniky, kultury a celého života člověka. Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Biologické a ekologické vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	Žáci

Člověk a prostředí	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	vznik života na Zemi vývoj života na Zemi, geologické éry
vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav	vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav	vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)
popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života	popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života	buňka bakteriální, rostlinná a živočišná
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou	buňka bakteriální, rostlinná a živočišná
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	buňka bakteriální, rostlinná a živočišná

Člověk a prostředí	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
uvede základní skupiny organismů a porovná je	uvede základní skupiny organismů a porovná je	vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)
objasní význam genetiky	objasní význam genetiky	dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí
	popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav	biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav
vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	zdraví a nemoc
uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	zdraví a nemoc
vysvětlí základní ekologické pojmy	vysvětlí základní ekologické pojmy	základní ekologické pojmy, organismus a prostředí
charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)	charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)	podmínky života (sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva)
charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu	charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu	potravní řetězce
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	stavba, funkce a typy ekosystému oběh látek v přírodě
charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	typy krajiny
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 problémy

Člověk a prostředí	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		
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 informace o aktuální situaci	dopady činností člověka na životní prostředí
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		
uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu	uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu	ochrana přírody a krajiny
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		
uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí	uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí	nástroje společnosti na ochranu životního prostředí
na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí	zásady udržitelného rozvoje
vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí		odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Ekologie		
Člověk a životní prostředí		
Základy biologie		
Ekologie		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Ekologie		
Informační a komunikační technologie		
Základy biologie		
Ekologie		

5.5.8 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
4	4	3	2	13
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Matematika je založena především na aktivních činnostech, které jsou typické pro práci s matematickými objekty a pro užití matematiky v reálných situacích. Poskytuje vědomosti a dovednosti potřebné v praktickém životě a umožňuje tak získávat matematickou gramotnost. Při výuce je kladen důraz na důkladné porozumění základním myšlenkovým postupům a pojmům matematiky a jejich vzájemným vztahům. Žáci si postupně osvojují některé pojmy, algoritmy, terminologii, symboliku a způsoby jejich užití.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět matematika navazuje svým vzdělávacím obsahem na předmět matematika na ZŠ. V prvním a druhém ročníku je matematika vyučována 2 hodiny v celé třídě a dvě hodiny jsou půlené. Ve třetím ročníku 3 hodiny týdně. Ve čtvrtém ročníku si žák volí z kombinace 4 hodin matematiky nebo 2 hodiny matematiky a 2 hodiny semináře z Anglického jazyka. Žáci, kteří si zvolili čtyřhodinovou matematiku získají oproti ostatním vědomosti z oboru diferenciálního a integrálního počtu. - tyto hodiny jsou v ŠVP uvedeny v předmětu 4. ročník - seminář. Studenti do prvního ročníku přicházejí z různých základních škol a je třeba nějaké doby na zopakování, doplnění a sjednocení učiva již probraného, než začne být probíráno zcela nové učivo. Výuka matematiky probíhá v učebnách s interaktivní tabulí nebo v kmenových učebnách. Metody práce jsou zaměřené především na samostatnou práci, práci ve skupinách, kde si žáci navzájem pomáhají, na řešení problémů, sebekontrolu a účelné využívání digitálních technologií a zdrojů informací. Důraz je kladen na činnostní charakter učení. Vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	Kompetence k řešení problémů: Předmět si klade cíle:

Název předmětu	Matematika
jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>- podporovat u žáků rozvoj schopnosti abstraktního a logického myšlení</p> <p>- nabízet žákům dostatek úloh a příkladů, vycházejících z reálného života a vedoucích k samostatnému uvažování a řešení problémů</p> <p>- vést žáky k poznatku, že problém má různé varianty řešení; učit žáky nalézat a objevovat různé varianty řešení úloh</p> <p>- vést žáky k tomu, aby uměli známé a osvědčené postupy řešení aplikovat při řešení obdobných nebo nových úkolů a problémů</p> <p>vést žáky k vyjadřování myšlenek, postupů a názorů v logickém sledu</p> <p>Matematické kompetence: Předmět si klade cíle: vytvářet u žáků zásoby matematických nástrojů (početních operací, algoritmů, metod řešení úloh), které žák efektivně využívá při řešení úkolů vycházejících z reálného života a praxe</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Předmět si klade cíle: zapojit do řešení matematických problémů nástroje ICT technologií.</p>
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně podle pětistupňové klasifikační stupnice. Hodnocení je založeno na známkách ze čtvrtletních písemných prací, orientačních písemných prací, ústním zkoušení, ale i plněním domácích úkolů a aktivitě při vyučování. V prvním, druhém a třetím ročníku žáci píší závěrečnou práci z učiva celého ročníku. Ve čtvrtém ročníku píší závěrečnou práci pouze maturanti z matematiky. Důraz je kladen nejen na teoretické znalosti, ale i na schopnost žáků prakticky je uplatnit při řešení úloh. Vyučující zohledňuje samostatnost projevu žáka a jeho aktivitu a úspěšnou účast na matematických soutěžích, jedná se především o Celostátní matematickou soutěž pro střední odborné školy a Matematického Klokana.

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly	provádí aritmetické operace v množině reálných čísel, používá různé zápisy reálného čísla	číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti, zaokrouhlování čísel, počítání s racionálními čísly

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
používá různé zápisy reálného čísla		nejmenší společný násobek, největší společný dělitel
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
provádí aritmetické operace v R		
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu	procentový a úrokový počet, trojčlenka
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		slovní úlohy (přímá a nepřímá úměrnost, procenta)
řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání		
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly	rozlišuje číselné obory (N, Z, Q, I, R) a provádí základní aritmetické operace s čísly	číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti, zaokrouhlování čísel, počítání s racionálními čísly
používá různé zápisy reálného čísla		
provádí aritmetické operace v R		
znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose		
	vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku	goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta obvod a obsah n-úhelníku kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
provádí operace s mocninami a odmocninami	provádí operace s mocninami a odmocninami	mocniny s celočíselným exponentem
řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami		odmocnina (druhá, třetí), vzorce $(a \pm b)^2$, $a^2 - b^2$, usměrňování zlomků
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny	mocniny s celočíselným exponentem
používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu		odmocnina (druhá, třetí), vzorce $(a \pm b)^2$, $a^2 - b^2$, usměrňování zlomků
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny		mnohočleny; číselná hodnota výrazu vzorce $(a \pm b)^3$, $a^3 \pm b^3$
provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců		rozklady výrazů na součin – vytýkáním, pomocí vzorců dělení mnohočlenu mnohočlenem
rozkládá mnohočleny na součin		počítání s lomenými výrazy

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
sestaví výraz na základě zadání		
určí definiční obor výrazu		
vyjádří neznámou ze vzorce		
používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam	používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)	absolutní hodnota, intervaly, operace s intervaly, množinový zápis
provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik)		nerovnice s absolutní hodnotou
zapíše a znázorní interval		
	vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami	základní množinové pojmy a vztahy
		operace s množinami
		absolutní hodnota, intervaly, operace s intervaly, množinový zápis
	používá správně kvantifikátory a logické spojky	výrokové kvantifikátory a logické spojky, negace, konjunkce, disjunkce, implikace a ekvivalence
	neguje jednoduchý i složený výrok	složené výroky, negace výroku
řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění	řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice	lineární rovnice
řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění		lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli vyjádření neznámé ze vzorce
řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli		lineární nerovnice s 1 neznámou
řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru		soustavy lineárních nerovnic s 1 neznámou
určí definiční obor rovnice a nerovnice		soustavy lineárních rovnic se 2 a 3 neznámými
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
vyjádří neznámou ze vzorce		kvadratické nerovnice, metody řešení
		soustava kvadratické a lineární rovnice
		substituce
řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli	třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní	lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli vyjádření neznámé ze vzorce
rozlišuje úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní		lineární nerovnice s 1 neznámou

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		soustavy lineárních nerovnic s 1 neznámou
		soustavy lineárních rovnic se 2 a 3 neznámými
		úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
		substituce
		iracionální rovnice
používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam	řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou	rovnice s absolutní hodnotou
určí definiční obor rovnice a nerovnice		nerovnice s absolutní hodnotou
vyjádří neznámou ze vzorce		
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	řeší problémy, v nichž aplikuje znalost jednotlivých typů rovnic, nerovnic a jejich soustav	Slovní úlohy řešené pomocí rovnice, nebo soustavy rovnic.
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	Převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	slovní úlohy (přímá a nepřímá úměrnost, procenta)
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		Slovní úlohy řešené pomocí rovnice, nebo soustavy rovnic.
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		
určí definiční obor rovnice a nerovnice	řeší iracionální rovnice, zohledňuje neekvivalentní úpravy při jejich řešení	iracionální rovnice
určí definiční obor výrazu		
užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice	užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice	úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů	obvod a obsah n-úhelníku
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		obsahy základních obrazců
řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka		
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah	Základní planimetrické pojmy, rovinné obrazce
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		obvod a obsah n-úhelníku
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka		obsahy základních obrazců
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních úlohách	kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách		Shodnost a podobnost trojúhelníků, Euklidovy věty
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie	goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		obvod a obsah n-úhelníku
řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání		obsahy základních obrazců
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	rozlišuje pojmy kruh a kružnice, pojmenuje a správně použije základní objekty v kružnici a kruhu, určí délku kružnice, obsah kruhu a jeho částí	kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		Základní planimetrické pojmy, rovinné obrazce
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	rozlišuje základní druhy mnohoúhelníků, pojmenuje a správně používá základní objekty v mnohoúhelníku, určí jejich obvod a obsah	kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		Základní planimetrické pojmy, rovinné obrazce
	využívá náčrt při řešení praktických úloh	obvod a obsah n-úhelníku
		goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		obvod a obsah n-úhelníku
		obsahy základních obrazců
		kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
	používá goniometrické funkce v pravouhlém trojúhelníku	goniometrie v R trojúhelníku, Pythagorova věta
		obvod a obsah n-úhelníku
		obsahy základních obrazců
		kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy
	řeší racionální nerovnice	racionální nerovnice
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Shrnutí a prohloubení učiva ZŠ		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
graficky rozdělí úsečku v daném poměru	definuje přímku a její části, úhel, dvojice úhlů, obvodový a středový úhel, odchylky a vzdálenosti v rovině	středový, obvodový úhel
graficky změní velikost úsečky v daném poměru		
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách	konstrukční úlohy
		podobnost
		stejnolehlost
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	popíše a určí shodná zobrazení a využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie	shodná zobrazení v rovině: osová souměrnost, středová souměrnost, otáčení, posunutí, identita
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	popíše a určí podobnost nebo stejnoolehlost útvaru, využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie	podobnost
		stejnolehlost
využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách	řeší konstrukční úlohy s využitím množin bodů daných vlastností	množiny bodů dané vlastnosti,
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a	sestrojuje graf lineární funkce s absolutní hodnotou ,	absolutní hodnota a funkce

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů	určí její vlastnosti	
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti	lineární funkce, konstantní funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		kvadratické funkce
		lineární lomená funkce
		exponenciální funkce
		logaritmická funkce, logaritmus
		absolutní hodnota a funkce
		zavedení funkcí $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{cotg} \alpha$ obecného úhlu
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	užívá různá zadání funkce a používá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě	funkce, vlastnosti funkce
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	určí lineární funkci, sestrojí její graf, objasní geometrický význam parametrů a , b v předpisu funkce $y = ax + b$	lineární funkce, konstantní funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		nerovnice a funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	určí předpis lineární funkce z daných bodů nebo grafu funkce	lineární funkce, konstantní funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		kvadratické funkce
		lineární lomená funkce
		mocninné funkce
		logaritmická funkce, logaritmus
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	sestrojuje graf funkce $y = f(x)$, $y = f(x) $, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic	kvadratické funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		exponenciální funkce
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané		logaritmická funkce, logaritmus

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
hodnoty		
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		goniometrické funkce v R
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic		
aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	užívá pojem a vlastnosti nepřímé úměrnosti, lineární lomené funkce	lineární lomená funkce
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
rozdělí jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů	vysvětlí význam parametrů v předpisu kvadratické funkce, určí intervaly monotonie a bod, v němž nabývá funkce extrému	kvadratické funkce
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		nerovnice a funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy	exponenciální funkce
rozdělí jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		inverzní funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		logaritmická funkce, logaritmus
pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	užívá logaritmu a jeho vlastností, řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice	exponenciální rovnice
řeší jednoduché exponenciální rovnice		logaritmické rovnice, exponenciální rovnice řešené logaritmicky
řeší jednoduché logaritmické rovnice		
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných útvarů	zavedení funkcí $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{cotg} \alpha$ obecného úhlu
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody	objasní pojem orientovaný úhel a vyjádří jeho velikost v míře stupňové i obloukové	orientovaný úhel, převod $^\circ \leftrightarrow \text{rad}$.
užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu		
graficky znázorní goniometrické funkce v oboru	definuje a znázorní goniometrické funkce v oboru	základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená,

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
reálných čísel	reálných čísel užitím jednotkové kružnice	sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		goniometrické funkce v R
graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel	načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti	zavedení funkcí $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{cotg} \alpha$ obecného úhlu
určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí
		goniometrické funkce v R
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic	zná vztahy mezi nimi a využívá je při řešení jednoduchých goniometrických rovnic	goniometrické rovnice, vzorce
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech	využívá trigonometrii a goniometrii k řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníku a příkladů z praxe	sinová, kosinová věta
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		řešení obecného trojúhelníku
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku		
	znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastnosti a vztahů při řešení jednoduchých rovnic	mocninné funkce
		n-tá odmocnina z reálného čísla, počítání s odmocninami
		exponenciální rovnice
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny	provádí operace obsahujícími mocniny a odmocniny	n-tá odmocnina z reálného čísla, počítání s odmocninami
		počítání s mocninami, s racionálním exponentem
	provádí početní operace s komplexními čísly	algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví
		počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru
	znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině	algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví
		počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru
		goniometrický tvar komplexních čísel

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	používá absolutní hodnotu čísla	počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru goniometrický tvar komplexních čísel
	vypočítá absolutní hodnotu a argument komplexního čísla a chápat jejich geometrický význam	počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru goniometrický tvar komplexních čísel
	převádí algebraický tvar čísla na goniometrický a naopak	algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví goniometrický tvar komplexních čísel
	násobí, dělí, umocňuje a odmocňuje komplexní čísla v goniometrickém tvaru užitím Moivreovy věty	Moivreova věta, Binomická rovnice
	řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel	řešení kvadratických rovnic v komplexním oboru

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací	užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování	variace, permutace bez opakování kombinace (bez opakování)
počítá s faktoriály a kombinačními čísly	počítá s faktoriály a kombinačními čísly	výrazy s faktoriály vlastnosti kombinačních čísel, Pascalův trojúhelník
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	umí použít pravidlo součinu při řešení jednoduchých úloh	kombinatorické pravidlo součinu
řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)		
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích		
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích	rozlišuje variace a kombinace	variace, permutace bez opakování kombinace (bez opakování)
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích	rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování	variace, permutace bez opakování variace, permutace s opakováním

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		kombinace (bez opakování)
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace	kombinatorické pravidlo součinu
řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)		variace, permutace bez opakování
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích		variace, permutace s opakováním
		kombinace (bez opakování)
	zná binomickou větu, s její pomocí zapíše konkrétní binomický rozvoj	Binomická věta
	pomocí binomické věty dokáže rozepsat libovolnou mocninu dvojčlenu	Binomická věta
sestaví tabulku četností	užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí	pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé
určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku		
užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku		
čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech	čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji	statistika: statistická jednotka, soubor, relativní a absolutní četnost
graficky znázorní rozdělení četností		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
sestaví tabulku četností		
určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku		
užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev,	používá pojmy náhodný jev, jistý jev, nemožný jev, opačný jev, nezávislost jevů, sjednocení a průnik jevů	pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem, určí pravděpodobnost náhodného jevu, opačného jevu, vypočítá pravděpodobnost sjednocení nebo průniku dvou jevů	pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
určí pravděpodobnost náhodného jevu		
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus) a variability (rozptyl a směrodatná odchylka, variační rozpětí)	aritmetický průměr, geometrický průměr, vážený průměr, modus, medián, rozptyl, směrodatná odchylka, variační rozpětí
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)		
určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)		
provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů)	provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)	soustava souřadnic v rovině, v prostoru
určí velikost úhlu dvou vektorů		vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reáln. čísla
určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky		lineární závislost, nezávislost vektorů
užije grafickou interpretaci operací s vektory		skalární a vektorový součin vektorů
užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů		úhel 2 vektorů, kolmost vektorů
užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek
určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách	vzájemná poloha 2 přímek, odchylka přímek	
určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách	vzájemná poloha bodů a přímek	
určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici	užívá různá analytická vyjádření přímky	parametrické rovnice přímky v rovině i v prostoru

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině		obecná rovnice přímky směrnicový tvar rovnice přímky
užije grafickou interpretaci operací s vektory	orientuje se v kartézské soustavě souřadné, umí znázornit bod, vektor	soustava souřadnic v rovině, v prostoru vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reál. čísla
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	aplikuje znalosti z odborných předmětů při skládání vektorů	vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reál. čísla
	charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry	kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový) elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) hyperbola: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) parabola: rovnice v základní a posunutě poloze
	z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí	kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový) bod a kružnice elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) bod a elipsa hyperbola: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) rovnice asymptot parabola: rovnice v základní a posunutě poloze
	charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice	kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový) bod a kružnice vzájemná poloha přímky a kružnice elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou) bod a elipsa

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		hyperbola: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou)
		rovnice asymptot
		parabola: rovnice v základní a posunutě poloze
	řeší úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky	vzájemná poloha přímky a kuželosečky
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny	základní polohové vlastnosti v prostoru
určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin		vzdálenosti a odchylky bodů, přímek, rovin
určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin		
určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin		
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	povrchy a objemy těles (hranol, válec, jehlan, kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule a její části)
charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie		
užívá a převádí jednotky objemu		
využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa		
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	řeší stereometrické problémy motivované praxí, aplikuje poznatky z planimetrie a trigonometrie ve stereometrii	slovní úlohy
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
užívá a převádí jednotky objemu		
využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k řešení problémů 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky	určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky	pojem posloupnosti
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce		vzorec pro n-tý člen, rekurentní vzorec
		vztah mezi n-tým členem, mezi libovolnými dvěma členy posloupnosti, součet členů posloupnosti
pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti	rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou, využívá je pro řešení úloh	graf posloupnosti
pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti		vlastnosti posloupností
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce		aritmetická posloupnost
		geometrická posloupnost
používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů	aplikuje aritmetickou a geometrickou posloupnost ve finanční matematice, provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky	aritmetická posloupnost
pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti		geometrická posloupnost
pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti		užití posloupností
provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů		složené úrokování - základy finanční matematiky
užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání		
	utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročních, aplikuje získané znalosti na praktických	Opakování - operace s čísly a výrazy
		Opakování - funkce

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		Opakování - rovnice, nerovnice Opakování - planimetrie Opakování - stereometrie Opakování - kombinatorika Opakování - pravděpodobnost, statistika Opakování - analytická geometrie
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)	Opakování - operace s čísly a výrazy Opakování - funkce Opakování - rovnice, nerovnice Opakování - planimetrie Opakování - stereometrie Opakování - kombinatorika Opakování - pravděpodobnost, statistika Opakování - analytická geometrie
	správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků, chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky	Opakování - operace s čísly a výrazy Opakování - funkce Opakování - rovnice, nerovnice Opakování - planimetrie Opakování - stereometrie Opakování - kombinatorika Opakování - pravděpodobnost, statistika Opakování - analytická geometrie

5.5.9 Český jazyk a literatura

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

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace, Estetické vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Výuka českého jazyka a literatury je zaměřena na rozvíjení komunikačních dovedností žáků jak v písemné tak v mluvené formě. Navazuje na učivo základní školy, jež opakuje a postupně upevňuje a prohlubuje. Jazyková výchova směřuje k pochopení systému jazyka a k jeho tvůrčímu ovládnutí, na což průběžně navazuje výuka stylistická. Při práci s texty se v produkci i recepci uplatňují jak analytické tak syntetické postupy, jejichž cílem je komplexní zvládnutí jazyka.</p> <p>Literární výchova je zaměřena na rozšíření povědomí o naší i světové literatuře. Výuka směřuje k seznámení s tradičními i moderními uměleckými (zj. literárními) postupy, vychovává k vnímání a chápání složitějších jazykových i mimojazykových sdělení, rozšiřuje vnímání moderní estetiky. Výsledkem jazykové i literární výchovy je žákova schopnost vyhledat, posoudit a předat informace a poznatky a samostatně nad nimi uvažovat.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Vyučovací předmět nese název český jazyk a literatura, obsahuje složku jazykovou, slohovou a složku literární. Výuka jazyková se soustavně zabývá jen spisovným jazykem, umělecká literatura národním jazykem v celém rozpětí. Předmět navazuje na poznatky a dovednosti základního vzdělání. Jazykové vzdělání (gramatika, nauka o slovní zásobě, pravopis, zvuková stránka jazyka, obecné výklady o jazyce, syntax a atd.) rozvíjí především komunikační kompetence u žáků. Vzdělávání napomáhá rozvíjení komunikativních schopností, vytvoření samostatného úsudku založené na faktografických znalostech. Předmět se vztahuje také k odborným předmětům jako integrační prvek.</p> <p>Časová dotace předmětu je 3 hodiny v 1. ročníku (kdy dvě hodiny má celá třída a jedna vyučovací hodina je vyučována po polovinách třídy), 3 hodiny ve 2. ročníku (kdy dvě hodiny má celá třída a jedna vyučovací hodina je vyučována po polovinách třídy), 2 hodiny ve 3. ročníku (kdy jednu hodinu má celá třída a jedna vyučovací hodina je vyučována po polovinách třídy) a 4 hodiny ve 4. ročníku.</p>

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Vzdělávání a komunikace v českém jazyce Estetické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Komunikativní kompetence: Personální a sociální kompetence: Občanské kompetence a kulturní povědomí: Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků se řídí klasifikačním řádem. Uplatňuje se individuální přístup k žákům se specifickými potřebami učení. Způsoby hodnocení – převažuje známkování, které doplňuje slovní hodnocení. U testových metod zkoušení se využívá bodového hodnocení. Ústní formou jsou přezkušovány komunikativní dovednosti. Vedle ústního zkoušení, písemných slohových prací, zařazujeme různé typy gramatických a stylistických cvičení, diktáty a testy. Různé typy testových úloh uplatňujeme i v přípravě na maturitní zkoušky. Důraz je kladen na schopnost aplikovat poznatky v praxi, na samostatný a tvořivý přístup k řešení úkolů. Při závěrečné pololetní klasifikaci vyučující vychází i z celkového přístupu studenta k vyučování a k plnění jeho studijních povinností.

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi Komunikativní kompetence Kompetence k učení Personální a sociální kompetence Občanské kompetence a kulturní povědomí 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu orientuje se v soustavě jazyků	• formuluje základní pojmy	Metody racionálního studia textu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	Národní jazyk a jeho útvary Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		- hlavní principy českého pravopisu Nauka o zvukové stránce jazyka
orientuje se v soustavě jazyků vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny	• pochopí vývojové tendence současné spisovné češtiny	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	• zná pravidla českého pravopisu a uplatňuje je v písemném projevu	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	• samostatně pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
orientuje se ve výstavbě textu	• orientuje se ve výstavbě textu	Vypravování
orientuje se v nabídce kulturních institucí	• samostatně zpracovává informace	Běžná jazyková komunikace
pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	• umí zpracovat výpisky, výtah, osnovu	Metody racionálního studia textu
	• zaznamenává bibliografické údaje	Metody racionálního studia textu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	• orientuje se v základních pojmech jazykovědy a stylistiky	Úvod do nauky slohu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi	• rozlišuje charakteristické rysy funkčních stylů podle zaměření a funkce	Úvod do nauky slohu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	• vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	Úvod do nauky slohu
řídí se zásadami správné výslovnosti text interpretuje a debatuje o něm	• volí vhodné jazykové prostředky při práci s textem	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	• ovládá techniku vyprávění	Vypravování
přednese krátký projev	• orientuje se v kompozici, rozpozná jednotlivé části, slovní zásobu a skladbu	Vypravování
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí	• dokáže vhodně vybrat jazykové prostředky	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
prostředky adekvátní komunikační situaci		- hlavní principy českého pravopisu
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	• samostatně zpracuje písemný projev	Vypravování
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu		
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	• řídí se zásadami správné výslovnosti	Metody racionálního studia textu
	• vysvětlí základní principy výslovnosti cizích slov	Nauka o zvukové stránce jazyka
řídí se zásadami správné výslovnosti	• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	Nauka o zvukové stránce jazyka
rozezná umělecký text od neuměleckého	• vystihne charakteristické znaky různých druhů projevů a rozdíly mezi nimi	Metody racionálního studia textu
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	Běžná jazyková komunikace
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	• je s to přednést ústní i písemný projev	Běžná jazyková komunikace
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	• odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky	Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu
vypracuje anotaci a resumé	• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	Základy literární teorie
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi		
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	Základy literární teorie
	• orientuje se v základních pojmech literární vědy	Základy literární teorie
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	• rozezná umělecký text od neuměleckého	Základy literární teorie
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	Literární historie - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		<ul style="list-style-type: none"> - klasicismus - národní obrození - romantismus
<p>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 	<p>Literární historie</p> <ul style="list-style-type: none"> - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko - klasicismus - národní obrození - romantismus
	<ul style="list-style-type: none"> • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl 	<p>Literární historie</p> <ul style="list-style-type: none"> - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko - klasicismus - národní obrození - romantismus
<p>kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)</p> <p>na příkladech doloží druhy mediálních produktů</p> <p>rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky</p> <p>samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</p> <p>správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva</p> <p>uveďte příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace</p>	<p>kritické vyhledávání informací ke studiu z internetových zdrojů</p>	<p>práce s informacemi na internetu</p>

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
uvede základní média působící v regionu		
zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy		
zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie souvisí s vyhledáváním informací a využíváním prostředků ICT. Toto téma souvisí i s mediální výchovou, která učí znát a rozeznávat mediální produkci.		
Občan v demokratické společnosti		
Průřezové téma občan v demokratické společnosti prochází učivem všech ročníků. Zejména se profiluje ve výuce současné moderní literatury, ve slohové výuce, v publicistickém stylu. V rámci předmětu český jazyk se organizují a doporučují návštěvy kulturních akcí (besedy, filmová a divadelní představení, výstavy atd.).		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického.		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	• správně určuje jednotlivé mluvnické kategorie	Tvarosloví
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	• dokáže odlišit v textu morfologicky náležitý tvar od tvaru morfologicky nenáležitého	Tvarosloví
rozumí obsahu textu i jeho částí	• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska	Zásady vedení dialogu
text interpretuje a debatuje o něm	• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	Zásady vedení dialogu
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného		Projev, proslov, přednáška

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)		
přednese krátký projev	• přednese krátký projev	Projev, proslov, přednáška
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi	• rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	Administrativní styl
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	Zásady vedení dialogu Projev, proslov, přednáška
sestaví základní projevy administrativního stylu	• sestaví základní projevy administrativního stylu	Administrativní styl
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	• vhodně používá slohový postup	Administrativní styl Popis Charakteristika
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	Administrativní styl
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování		Popis Charakteristika
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	• vystihne charakteristické znaky vhodně používá slohový postup, posoudí kompozici textu, dokáže přednést krátký projev	Projev, proslov, přednáška
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového		Administrativní styl
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností	Realismus a naturalismus
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		Májovci, ruchovci, lumírovci Historická a regionální próza Drama 2. pol. 19. století Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury	Májovci, ruchovci, lumírovci Historická a regionální próza Drama 2. pol. 19. století Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• vlastní interpretací vyhledává specifika děl jednotlivých autorů	Realismus a naturalismus Májovci, ruchovci, lumírovci
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	• popíše společenskohistorický vývoj daného období	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	• uvede základní znaky nové literární generace	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	• uvede představitele, charakterizuje přínos pro vývoj literatury, na základě diskuze vyhodnotí klady a zápory rozdílného přístupu autorů	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	• zhodnotí význam daného autora i díla, vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů	Realismus a naturalismus Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr	Realismus a naturalismus Drama 2. pol. 19. století
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	• vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl	Projev, proslov, přednáška
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Jazyková část Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část		
Člověk a životní prostředí		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického. Slohová část		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	• orientuje se ve výstavbě textu	Syntax
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• využívá znalosti o větných členech, aktuálním členěním výpovědi při výstavbě textu v jiných vědních oborech než v oblasti jazykové	Syntax
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• umí vytvořit logická a přehledná složitější souvětí	Syntax
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• chápe příčinné, podmínkové, účelové a přípustkové vazby v souvětí jazykově i logicky	Syntax Odborný styl
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• uplatňuje znalosti ze skladby při odborném vyjadřování	Syntax Odborný styl
	• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	Odborný styl Publicistický styl
má přehled o knihovnách a jejich službách	• vhodně používá odbornou terminologii	Odborný styl
má přehled o knihovnách a jejich službách	• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	Odborný styl
samostatně vyhledává informace v této oblasti		
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	Odborný styl
	• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti	Odborný styl Publicistický styl
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů	• objasní v básnických textech specifické rysy	Avantgardní umělecké směry

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
a příslušných historických období	jednotlivých básnických směrů	
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře	Literatura 1. poloviny 20. století 1. světová válka v literatuře Meziválečná literatura
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• chápe multikulturní vlivy Evropy v pražském prostředí	Pražská německá literatura
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• charakterizuje prózu experimentální, fantastickou, hororovou	Literatura 1. poloviny 20. století Avantgardní umělecké směry
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• dovede uvést příklady umělecké výpovědi o válkách, nedemokratických režimech	1. světová válka v literatuře
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• shrne ideové vyznění a morální zhodnocení tematiky války a míru v literatuře	Literatura 1. poloviny 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• vysvětlí zvláštnosti literárních proudů v návaznosti na historický kontext	Literatura 1. poloviny 20. století
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• vysvětlí experimentální postupy	Literatura 1. poloviny 20. století
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• popíše specifické prostředky básnického jazyka	Avantgardní umělecké směry
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• uvědomí si spojitost poezie se snem, fantazií a hrou	Avantgardní umělecké směry
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		
vystihne charakteristické znaky různých literárních	• chápe význam světového kulturního dědictví,	Literatura 1. poloviny 20. století

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
textů a rozdíly mezi nimi	žánrovou a tématickou rozrůzněnost meziválečné literatury	
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		Pražská německá literatura
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	• na základě ukázek textů specifikuje jednotky vyprávění (časoprostor, vypravěčské postupy)	Literatura 1. poloviny 20. století
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• umí charakterizovat podstatné rysy českých literárních proudů	Meziválečná literatura
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• pomocí textu, videa, DVD, filmu, divadelního představení rozpozná postupy v dramatické tvorbě	Meziválečné drama
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• zná formální stránku divadelního scénáře, kompozici dramatu atd.	Meziválečné drama
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	• rozezná novátorské postupy, jazykovou komiku, satiru, absurdní humor a ironii v avantgardních hrách	Avantgardní umělecké směry
		Meziválečné drama
rozumí obsahu textu i jeho částí	• rozbor ukázek novinových textů	Publicistický styl
rozumí obsahu textu i jeho částí	• vychází ze znalosti publicistického stylu, jeho jazykových prostředků	Publicistický styl
rozumí obsahu textu i jeho částí	• nachází aktuální výpověď o době	Publicistický styl
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Slohová část Literární část		
Informační a komunikační technologie		
Jazyková část Slohová část		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
rozumí obsahu textu i jeho částí	• rozumí obsahu textu i jeho částí	Úvaha, kritika
rozumí obsahu textu i jeho částí	• orientuje se ve výstavbě textu	Úvaha, kritika Řečnické projevy
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• využívá prostředky návaznosti a soudržnosti textu	Úvaha, kritika
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary		Řečnické projevy
vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska	• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska	Řečnické projevy
popíše vhodné společenské chování v dané situaci	• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	Řečnické projevy
řídí se zásadami správné výslovnosti		
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví		
přednese krátký projev	• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	Řečnické projevy
přednese krátký projev	• přednese krátký projev	Řečnické projevy
	• je schopen vytvořit úvahu na témata z všedního života, témata filozofická i odborná	Řečnické projevy
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru uměleckého textu	Světová literatura 2. pol. 20. století Česká literatura v období 1945 – 89 Česká literatura po r. 1989
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí	Světová literatura 2. pol. 20. století Česká literatura v období 1945 – 89 Česká literatura po r. 1989
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• dokáže popsat vývoj české literatury a české společnosti po r. 1945 a dokumentovat typickými	Česká literatura v období 1945 – 89 Česká literatura po r. 1989

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
	příklady	
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	• dokáže vysvětlit rozštěpení české literatury v době komunistické diktatury	Česká literatura v období 1945 – 89
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část Slohová část Literární část		
Člověk a životní prostředí		
Slohová část Jazyková část		
Člověk a svět práce		
Slohová část		

5.5.10 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	Výuka Tělesné výchovy rozvíjí a prohlubuje dříve osvojené znalosti a dovednosti a doplňuje je o další odvětví sportu a související činnosti. Zvyšuje odolnost a fyzickou zdatnost studentů, upevňuje jejich zdraví, završuje teorii tělesné kultury a utváří trvalý vztah k pohybovým aktivitám.

Název předmětu	Tělesná výchova
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Činnosti v tělesné výchově nacházejí své uplatnění v provádění tělesných cvičení v oblastech: pořadová cvičení, kondiční trénink, gymnastika a tanec, atletika, sportovní hry, úpoly, plavání, florbal, netradiční sporty, testování všeobecné pohybové výkonnosti.</p> <p>Studenti pokračují ve zdravotnické průpravě a prakticky si ověřují poskytování první pomoci. Součástí předmětu Tělesná výchova jsou dále jarní a podzimní sportovně turistické kurzy s pěší turistikou, cykloturistikou, vodáckým výcvikem a zařazením tematického celku Péče o zdraví. V zimních měsících jsou realizovány lyžařské kurzy s výukou sjezdového lyžování a snowboardingu. Všechny kurzy jsou realizovány pobytovou formou.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání pro zdraví
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Komunikativní kompetence: Z hlediska klíčových kompetencí klade tělesná výchova důraz na: - pozitivní charakterové a mravní vlastnosti (kolektivní cítění a chování, cílevědomost, iniciativa, samostatnost, kázeň, rozhodnost apod.)</p> <p>Personální a sociální kompetence: Poznatky v tělesné výchově shromažďují informace z různých vědních oborů (fyziologie, anatomie, biomechaniky, hygieny, pedagogiky, psychologie, kinantropologie aj.), které jsou zčásti obsaženy ve vyučovacích předmětech občanská nauka, biologie a ekologie. Navíc žáci absolvují přednášky vedené odborníkem v dané oblasti, jako např. Sexualita a partnerské vztahy, Drogy, Komunikace v kolektivu atd. K elementárním vědomostem, které si mají studenti v tělesné výchově osvojit, patří znalost základních pravidel sportovních her a soutěží, názvosloví, vědomostí o lidském těle a změnách, jež při provádění tělesných cvičení probíhají, znalost základů hygieny, pravidel správné výživy, zásad sestavování a vedení komplexů všestranně rozvíjejících cvičení, bezpečnosti v tělesné výchově, regenerace a kompenzace.</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>V tělesné výchově lze hodnocení charakterizovat jako proces soustavného poznávání, pozorování a posuzování studentů, založených na zjišťování, zaznamenávání, posuzování a hodnocení úrovně osobnosti, učení a pracovní činnosti, jakož i chování v hodinách. Hodnocení výsledků je v souladu se školním klasifikačním řádem a je výsledkem komplexního přístupu. Zohledňuje výchozí podmínky dané vstupní analýzou každého žáka. Hodnocení můžeme realizovat v rámci hodiny také pomocí souhlasných či nesouhlasných gest, mimikou, resp. výrazem tváře. Klasifikujeme v rozsahu pěti stupňů, žáci osvobození z tělesné výchovy ze zdravotních důvodů se neklasifikují.</p> <p>Hodnocení je založeno na těchto základních ukazatelích: - test fyzické zdatnosti</p>

Název předmětu	Tělesná výchova
	<ul style="list-style-type: none"> - test ze základů pravidel dané sportovní hry, disciplíny - individuální zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků, gymnastická sestava - zvládnutí techniky vybraných lehkootletických disciplín - splnění základních limitů vybraných lehkootletických disciplín - zvládnutí techniky herních činností jednotlivce vybraných sportovních odvětví - zvládnutí základů technicko-taktických dat ve hře - praktické zvládnutí poskytnutí první pomoci.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu		záchrana a dopomoc
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat		
objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví		
popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	zásady sportovního tréninku
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností		odborné názvosloví
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu	zásady sportovního tréninku
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností		
kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus		zásady sportovního tréninku
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		
orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech		
zdůvodní význam zdravého životního stylu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	technika a taktika
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových		výzbroj, výstroj, údržba

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
aktivitách volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat		Atletika 100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m Gymnastika akrobacie – kotouly, stoj na hlavě, přemet stranou kruhy – komíhání ve visu, vis vznesmo a střemhlav přeskok – roznožka, skrčka Rytmická gymnastika
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod míčkem Pohybové hry
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem využívá pohybové činnosti pro všestrannou	dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	zásady sportovního tréninku

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	záchrana a dopomoc
dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání		praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	zásady sportovního tréninku
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	uplatňuje zásady sportovního tréninku	zásady sportovního tréninku
uplatňuje zásady sportovního tréninku		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	zdroje informací
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	zásady sportovního tréninku
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady sportovního tréninku
popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí		hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	technika a taktika
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	zásady sportovního tréninku
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	cvičení s hudbou
je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)		tance
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	Tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	participuje na týmových herních činnostech družstva	kapaná – pravidla, herní činnosti jednotlivce, systémy postupného útoku, obranné kombinace, herní systémy, hra
participuje na týmových herních činnostech družstva		basketbal – herní činnosti jednotlivce, postupný útok, zónová obrana, hra ve skupinách
		Doplňkové sporty florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Úpoly pády, ochrana proti úchopům ragby, přetahování lanem
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	zásady sportovního tréninku
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	Testování tělesné zdatnosti
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji		- testy fyzické zdatnosti, překážková dráha
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností		
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	zásady sportovního tréninku
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	Testování tělesné zdatnosti
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy		
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Občan v demokratické společnosti		
Teoretické poznatky		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	technika a taktika, zásady sportovního tréninku Atletika 100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod oštěpem nácvik štafetového běhu Gymnastika akrobacie – kotoul letmo, vzad do stoje na rukou, stoj na rukou přeskok – roznožka letmo, skrčka kruhy – komíhání ve visu, vis vzadu, kotoulem vzad seskok florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Testování tělesné zdatnosti - testy fyzické zdatnosti, překážková dráha
	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	záchrana a pomoc Tělesná cvičení pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem
	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	odborné názvosloví, výbroj, výstroj, údržba hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
	dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti Pohybové hry cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy, cvičení s hudbou, tance
	uplatňuje zásady sportovního tréninku	technika a taktika, zásady sportovního tréninku zdroje informací
	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	kopaná – míčová technika, útočné činnosti jednotlivce, zónová obrana, hra volejbal – míčová technika, podání, hra basketbal – míčová technika v pohybu, obranné kombinace, střelba, hra, streetball Doplňkové sporty Úpoly
	je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	Rytmická gymnastika

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	Ochrana žáků za mimořádných událostí praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba
	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování
	uplatňuje zásady sportovního tréninku	Testování tělesné zdatnosti
	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v	typy ohrožení, signály, evakuační zavadadlo

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	základních a vybraných sportovních odvětvích	Pohybové hry kopaná – útočné kombinace, osobní obrana, hra v rychlém protiútoky, rohový kop, sálová kopaná basketbal – střelba, osobka, útočné kombinace, hra volejbal – smečované podání, hra Doplnkové sporty
	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	Tělesná cvičení
	popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	Pohybové hry
	dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	Atletika 100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem, oštěpem Gymnastika akrobacie – přemet vpřed, kotoul vzad do stoje na ruku přeskok – roznožka, skrčka, přemet přes koně našíř kruhy – komíhání, přitahování v mrtvém bodě, vzepření předkmihem florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího Úpoly
	pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu	technika a taktika, zásady sportovního tréninku typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo
	umí přijmout adekvátní rozhodnutí k ochraně zdraví v případě mimořádných událostí	záchrana a dopomoc typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo
	dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	zdroje informací testy fyzické zdatnosti, překážková dráha

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	využívá různých forem turistiky	Tělesná cvičení
	dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání	Pohybové hry
	umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	záchrana a dopomoc zdroje informací
	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí
	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	zdroje informací
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	Pohybové hry volejbal – zdokonalování techniky, kombinace, hra kopaná – rozvoj techniky, střelba, osobní obrany, hra

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		basketbal – střelba, přechod ze zónové obrany na osobní, streetball, hra
	prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření
	dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	Ochrana žáků za mimořádných událostí typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo
	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	Tělesná cvičení
	dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
		Rytmická gymnastika
		cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy
		cvičení s hudbou, tance
	uplatňuje zásady sportovního tréninku	technika a taktika, zásady sportovního tréninku
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti
	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace
	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	Atletika
		100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m
		skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem
		nácvič štafetového běhu
		Gymnastika
		akrobacie – sestava z učiva 1. a 2. ročníku
		přeskok – roznožka letmo, skrčka
		kruhy – vzepření předkmihem, přednos
		Doplňkové sporty
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		Úpoly pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem
	dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
	participuje na týmových herních činnostech družstva	Pohybové hry volejbal – zdokonalování techniky, kombinace, hra kopaná – rozvoj techniky, střelba, osobní obrany, hra Doplňkové sporty florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího
	ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	Testování tělesné zdatnosti - testy fyzické zdatnosti , překážková dráha
	využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	Tělesná cvičení
	dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků
	sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	pravidla her, závodů a soutěží rozhodování
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	Testování tělesné zdatnosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

5.5.11 Informační a komunikační technologie

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

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Informační a komunikační technologie (ICT) připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali při své práci v průběhu studia, v soukromém životě i ve svém budoucím povolání. Cílem předmětu je důraz na schopnost samostatné aplikace vhodných technik, metod, technických prostředků a programů specifických pro profesionální praxi absolventů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován v prvním a druhém ročníku dvě hodiny týdně v odborných učebnách. Třída je dělena do skupin po max. 17 žácích. Učivo předmětu informační a komunikační technologie je členěno do několika tematických celků. Žáci jsou vzděláváni v oblasti hardwaru, softwaru a počítačových sítí. Stěžejním učivem je ovládnutí operačního systému, standardních aplikačních programů – textového editoru, tabulkového procesoru, programu pro tvorbu prezentací, databázového programu. Grafická část RVP je vyučována v rámci výuky předmětu CAD. Žáci se rovněž učí práci s informacemi, jejich vyhledávání prostřednictvím sítě Internet, vyhodnocování a následnému využití a zpracování. Žáci jsou seznámeni se základy programování, pracují s programem Python. Jedním z cílů výuky je sjednotit velmi rozdílné vědomosti a dovednosti z oblasti informačních a komunikačních technologií, které si žáci přinesou ze ZŠ.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	Kompetence k učení: Žáka vedeme k:

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
<p>jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<ul style="list-style-type: none"> - samostatnému logickému uvažování - základním hygienickým pracovním návykům u počítače <p>Kompetence k řešení problémů: Žáka vedeme k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - samostatnému logickému uvažování - analytickému hodnocení mediálních informací, <p>Komunikativní kompetence: Žáka vedeme k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik, <p>Matematické kompetence: Žáka vedeme k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - samostatnému logickému uvažování - používání matematických vzorců <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáka vedeme k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pochopení databázových systémů, organizace dat v databázích, - zvládnutí základů tvorby webových prezentací pomocí jazyka html, - praktickému vytvoření malé webové prezentace v jazyce html, - kritickému přístupu k mediálním informacím, - analytickému hodnocení mediálních informací, - pochopení základů získávání, zpracování a účelové prezentaci informací, - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik, - promyšlené a cílevědomé prezentaci vlastních prací,
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Žáci jsou hodnoceni průběžně během celého pololetí. Kontrola znalostí je prováděna praktickou zkouškou u počítače.</p>

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

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Matematické kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)	používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)	principy fungování HW a PC sítí ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany 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	práce s Internetem, e-mailem
chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky		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		
pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí	pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí	MS Windows
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	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	MS Windows
		ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření	práce s Internetem, e-mailem
komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření		
využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware	MS Windows
využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware		MS Word MS Excel MS PowerPoint MS Access
	má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	MS Word MS Excel MS PowerPoint MS Access
má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)	MS Word
rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)		
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)		
	chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejich prostředky	práce s Internetem, e-mailem ochrana autorských práv
má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	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)	MS Excel
orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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)		
rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)		
správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele	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.)	MS PowerPoint
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.)		práce s Internetem, e-mailem ochrana autorských práv
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	principy fungování HW a PC sítí ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva	MS Word
		MS Excel
		MS PowerPoint
		MS Access
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	• ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)	práce s Internetem, e-mailem ochrana autorských práv
		MS Access
orientuje se v získaných informacích, třídí je,		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává		
ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)		
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	ovládá práci s Internetem, zpracovává informace, vyhodnocuje jejich validitu, používá on-line komunikační nástroje	práce s Internetem, e-mailem
orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává		
ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat		
správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele		
uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému		
volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání		
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Seznámení s počítačem a jeho využití Informační zdroje, Internet		
Informační a komunikační technologie		
Seznámení s počítačem a jeho využití MS Word MS Excel		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
MS Access Informační zdroje, Internet		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
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.)	HTML, zdrojový text, základní značky pro definici stránky formátování textu, nadpisy, barvy,obrázky, odkazy, seznamy,základy CSS	základy tvorby webových stránek
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 získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává	evaluační závěrečná práce
vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)	zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití	evaluační závěrečná práce
vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití		
používá běžné základní a aplikační programové	správně interpretuje získané informace a výsledky jejich	evaluační závěrečná práce

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)	zpracování následně prezentuje vhodným způsob	
vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)	chápe základy algoritmizace	programovací jazyk Python
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy 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)	programovací jazyk Python
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
programování algoritmizace		
Člověk a svět práce		
Evaluační závěrečná práce		

5.5.12 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu EKO seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy, pojmy a s ekonomickým prostředím, v němž se jako občané, zaměstnanci i podnikatelé budou pohybovat. Součástí je učivo o marketingu a managementu. Žáci tak získají základní předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit. Seznamují se s právními formami podnikání a získávají zkušenosti pro založení živnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve 3. ročníku a jednu hodinu týdně ve 4. ročníku. Součástí výuky je osvojení praktických dovedností při vyhledávání zaměstnání. Praktické zkušenosti jsou žákům předávány i v kombinaci s jinými předměty (Český jazyk, Informatika atd.) tak, aby dovedli vypracovat životopis, žádost o místo atd. Žáci samostatně vypracují praktické úlohy.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomické vzdělávání • Stavební příprava a provoz
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Cílem je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit fungování tržní ekonomiky, porozumět principu hospodaření podniku a podnikatelské činnosti. Žáci se naučí orientovat v právní úpravě podnikání a v pracovně-právních vztazích. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání poznatků v oboru. Žáci jsou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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 <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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 poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

Název předmětu	Ekonomika
	<ul style="list-style-type: none"> * 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, svými předpoklady a dalšími možnostmi
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v praxi.

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	<ul style="list-style-type: none"> • používá a aplikuje základní ekonomické pojmy 	<ul style="list-style-type: none"> • potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet		<ul style="list-style-type: none"> • výroba, výrobní faktory, hospodářský proces
	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladu popíše fungování tržního mechanismu 	<ul style="list-style-type: none"> • trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	<ul style="list-style-type: none"> • posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku 	<ul style="list-style-type: none"> • trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	<ul style="list-style-type: none"> • vytvoří podnikatelský záměr 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikatelský záměr
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy
		<ul style="list-style-type: none"> • podnikatelský záměr
	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání v rámci EU
	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech ukončení podnikání 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy
	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní	<ul style="list-style-type: none"> • posoudí vhodné formy podnikání pro obor 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
znaky		<ul style="list-style-type: none"> • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu • podnikání v rámci EU
na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu 	<ul style="list-style-type: none"> • podnikání, právní formy • podnikání podle zákona o obchodních korporacích, povinnosti vůči státu
	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje jednotlivé druhy majetku 	<ul style="list-style-type: none"> • struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek
	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v účetní evidenci majetku 	<ul style="list-style-type: none"> • struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	<ul style="list-style-type: none"> • rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů 	<ul style="list-style-type: none"> • náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku • druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele
vypočítá výsledek hospodaření	<ul style="list-style-type: none"> • řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření 	<ul style="list-style-type: none"> • náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku • druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele
stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období	<ul style="list-style-type: none"> • řeší jednoduché kalkulace ceny 	<ul style="list-style-type: none"> • náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku • druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele
na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru 	<ul style="list-style-type: none"> • marketing
vysvětlí, co je marketingová strategie		
zpracuje jednoduchý průzkum trhu		
vysvětlí tři úrovně managementu	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci 	<ul style="list-style-type: none"> • management
popíše základní zásady řízení	Management a jeho rozdělení	<ul style="list-style-type: none"> • management
vysvětlí tři úrovně managementu		
zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Podstata fungování tržní ekonomiky Podnikání Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Mzdy, zákonné odvody		

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním 	<ul style="list-style-type: none"> daně z příjmů
vyhotoví a zkontroluje daňový doklad		<ul style="list-style-type: none"> přímé a nepřímé daně daňová evidence
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	<ul style="list-style-type: none"> dovede vyhotovit daňové přiznání 	<ul style="list-style-type: none"> daně z příjmů
provede jednoduchý výpočet daní		<ul style="list-style-type: none"> přímé a nepřímé daně
vyhotoví a zkontroluje daňový doklad		<ul style="list-style-type: none"> daňová evidence
vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob		
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	<ul style="list-style-type: none"> rozliší princip přímých a nepřímých daní 	<ul style="list-style-type: none"> přímé a nepřímé daně daňová evidence
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	<ul style="list-style-type: none"> vede daňovou evidence pro plátce i neplátce DPH 	<ul style="list-style-type: none"> přímé a nepřímé daně
vysvětlí zásady daňové evidence		<ul style="list-style-type: none"> daňová evidence
	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty 	<ul style="list-style-type: none"> peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry
	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry 	<ul style="list-style-type: none"> peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry
orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby 	<ul style="list-style-type: none"> úroková míra, RPSN Pojistné produkty
orientuje se v platebním styku a smění peníze podle	<ul style="list-style-type: none"> používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze 	<ul style="list-style-type: none"> peníze, platební styk v národní a zahraniční měně,

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
kurzovního lístku	podle kurzovní lístku	finanční trh, cenné papíry
vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory		<ul style="list-style-type: none"> • úroková míra, RPSN
charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN 	<ul style="list-style-type: none"> • úroková míra, RPSN
vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu		Úvěrové produkty
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru 	<ul style="list-style-type: none"> • peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry • struktura národního hospodářství • činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství • platební bilance
	<ul style="list-style-type: none"> • objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti 	<ul style="list-style-type: none"> • nezaměstnanost
vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům 	<ul style="list-style-type: none"> • inflace
	<ul style="list-style-type: none"> • srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu 	<ul style="list-style-type: none"> • činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství • platební bilance • státní rozpočet
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu 	<ul style="list-style-type: none"> • hrubý domácí produkt • platební bilance • státní rozpočet
vypočítá čistou mzdu	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody 	<ul style="list-style-type: none"> • mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy • daně z příjmů • systém sociálního a zdravotního zabezpečení
provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění	<ul style="list-style-type: none"> • vypočte sociální a zdravotní pojištění 	<ul style="list-style-type: none"> • mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy
vypočítá čistou mzdu		<ul style="list-style-type: none"> • daně z příjmů • systém sociálního a zdravotního zabezpečení
	<ul style="list-style-type: none"> • zná principy a postupy zadávání veřejných zakázek 	<ul style="list-style-type: none"> • veřejné zakázky, nabídka a soutěž

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	• zná pravidla výběrového řízení	• stavební zakázka, výběrové řízení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Daňová soustava a finanční trh Národní hospodářství a EU		

5.5.13 Deskriptivní geometrie

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

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu Deskriptivní geometrie navazuje na poznatky z geometrie, přispívá k rozvoji prostorové představivosti a vede k přesnému technickému a logickému myšlení a vyjadřování. Důraz musí být kladen na přesnost, úplnost a srozumitelnost grafického projevu, tento návyk se kladně projeví v předmětech Odborné kreslení (ODK), Konstrukční cvičení (KOC), Pozemní stavitelství (POS) a při práci s počítačovými systémy CAD.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá v 1. a 2. ročníku ve dvou vyučovacích hodinách týdně. Obsahem učiva je seznámit žáky se základními geometrickými útvary v prostoru a jejich obrazy v pravoúhlém (Mongeovo a kótované) a v kosoúhlém promítání a tyto poznatky pak používat při řešení různých geometrických či technických problémů. Vyučující se snaží o předání dovednosti přesného grafického vyjádření představy a o získání návyku dodržování charakteru technické dokumentace. Vyučuje se buď v klasických učebnách a nebo v učebnách s interaktivní tabulí. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kdy učitel podle typu hodiny volí různé vyučovací metody a to:

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	- slovní výklad vyučujícího - výuka pomocí 3D modelů - aktivní zapojení žáků při hledání vhodného řešení volbou vhodných otázek. Žáci používají psací a rýsovací pomůcky popř. pomůcky pro samostatné modelování zadané úlohy.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - logickému myšlení a přesnosti, k užívání správné terminologie a frazeologie - zručnosti v účelném, informativním a vkusném grafickém projevu i rozvíjení estetického cítění - iniciativě, samostatnosti, obrazotvornosti a tvůrčímu myšlení - pečlivosti, houževnatosti, vytrvalosti, zodpovědnosti za vykonanou práci. <p>Kompetence k řešení problémů: Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pěstování a rozvíjení prostorové představivosti - získávání zkušeností s geometrickým modelováním, pochopením vztahů mezi modelem (reálnou situací) a jeho průmětem - analyzování problému, volbě správného postupu řešení a jeho zdůvodňování, výběru vhodné zobrazovací metody, vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je založeno na těchto základních ukazatelích: <ol style="list-style-type: none"> 1. Písemné zkoušení: <ul style="list-style-type: none"> - krátké či celohodinové prověrky zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání - další prověrky zaměřené na konstrukci tělesa, řezu apod. - úkoly - grafické práce zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání - výkresy – grafické práce zaměřené na vyřešení složitějších úloh v daném promítání. 2. Ústní zkoušení. 3. Slovní hodnocení: slouží k motivaci pro další práci. 4. Na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách a samostatnost při řešení problémových úloh, hodnotí se také zvládnutí všech dříve vyjmenovaných klíčových kompetencí. 5. Grafická úprava sešitů, řádné plnění úkolů

Deskriptivní geometrie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> zná význam deskriptivní geometrie pro stavebnictví 	<ul style="list-style-type: none"> vývoj a význam deskriptivní geometrie
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> používá rýsovací pomůcky, dodržuje zásady správného rýsování a značení útvarů, používá různé druhy čar, tloušťku čar, formáty výkresů 	<ul style="list-style-type: none"> zásady rýsování
pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji		
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o principech a druzích promítání, orientuje se v kartézské soustavě souřadné 	<ul style="list-style-type: none"> principy a druhy promítání promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty v MP
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> zná základy pravouhlého promítání a jeho uplatnění v technickém zobrazování 	<ul style="list-style-type: none"> promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty v MP zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky od průměten, vzájemná poloha dvou přímek v MP
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten 	<ul style="list-style-type: none"> zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky od průměten, vzájemná poloha dvou přímek v MP zobrazení roviny, hlavní a spádové přímky, vzájemná poloha dvou rovin, odchylka roviny od průmětny v MP průsečík přímky s rovinou v MP
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> řeší základní úlohy o útvarech v rovinách 	<ul style="list-style-type: none"> zobrazení rovinných útvarů v MP
používá různé způsoby prostorového zobrazování těles a stavebních objektů	<ul style="list-style-type: none"> žák zobrazuje jednoduchá tělesa 	<ul style="list-style-type: none"> zobrazení jednoduchých těles v MP
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles		
používá různé způsoby prostorového zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná druhy kuželoseček, ovládá různé konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> elipsa, parabola, hyperbola – základní parametry a

Deskriptivní geometrie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
těles a stavebních objektů	jednotlivých kuželoseček	konstrukce
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje sdružené průměty kružnice v rovině 	<ul style="list-style-type: none"> • sdružené průměty kružnice v rovině v MP

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa) 	<ul style="list-style-type: none"> • základy kosoúhlého promítání (KsP) • bod, přímka, rovina v KsP • zobrazování rovinných obrazců v průmětnách a základních těles v KsP • principy kótovaného promítání (KoP) v KoP • průmět bodu, úsečky, skutečná délka úsečky v KoP • průmět roviny, vzájemná poloha dvou rovin, průsečnice dvou rovin v KoP • stupňování přímky, interval
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • používá znalosti z Mongeova promítání 	<ul style="list-style-type: none"> • průsečíky s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů 	<ul style="list-style-type: none"> • průsečíky s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles		<ul style="list-style-type: none"> • průniky hranatých, oblých těles, průniky hranatého a oblého tělesa • konoid, jednodílný rotační hyperboloid, hyperbolický paraboloid, šroubová plocha, křížová a klášterní klenba
aplikuje zásady pravouhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém	<ul style="list-style-type: none"> • řeší průnik přímky s daným tělesem v Mongeově nebo kosoúhlém promítání 	<ul style="list-style-type: none"> • průsečíky s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zobrazování		
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles		
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles	<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje druhy průniků těles a řeší je podle výhodnosti v kosoúhlém nebo v Mongeově promítání 	<ul style="list-style-type: none"> průniky hranatých, oblých těles, průniky hranatého a oblého tělesa
používá různé způsoby prostorového zobrazování těles a stavebních objektů	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná základní přímkové plochy používané ve stavebnictví a je schopen konstruovat tvořící prvky dané plochy v Mongeově nebo kosoúhlém promítání 	<ul style="list-style-type: none"> konoid, jednodílný rotační hyperboloid, hyperbolický paraboloid, šroubová plocha, křížová a klášterní klenba
	<ul style="list-style-type: none"> řeší základní úpravy rovinného terénu 	<ul style="list-style-type: none"> přímka a rovina daného spádu násypy výkopy v rovinném terénu
	<ul style="list-style-type: none"> řeší jednoduché úlohy na topografické ploše (rovinný řez, příčný profil) 	<ul style="list-style-type: none"> topografické plochy
navrhne nejvhodnější spádování sklonitých i plochých střech, teras i komunikací pro jejich odvodnění	<ul style="list-style-type: none"> použije pravidla teoretického řešení půdorysu střech, rozliší typ střechy 	<ul style="list-style-type: none"> řešení odvodnění střešních ploch různé náročnosti

5.5.14 Odborné kreslení

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

Název předmětu	Odborné kreslení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučující vede žáky k přesnosti, pořádku, pečlivosti grafického projevu, a tím i k získání návyku k pracovní kázní a systematickému postupu při práci. Při grafických pracích jsou žáci vedeni k tomu, aby jejich výkresy měly charakter technické dokumentace, v souladu s obsahem. Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. ročníku.

Název předmětu	Odborné kreslení
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět Odborné kreslení poskytuje žákům vědomost a používání vhodných kreslířských technik při různých způsobech zobrazování v technické praxi. Zároveň musí připravit dobré teoretické i praktické základy pro předměty, které na tento předmět navazují. Např. Konstrukční cvičení. Učivo předmětu také navazuje na příbuzný předmět Deskriptivní geometrie. Vhodnou koordinací těchto dvou předmětů je možno u žáků společně vytvořit prostorové a estetické cítění.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Při práci je žák neustále hodnocen. Na závěr každého tematického celku je vždy vypracován kompletní úkol, dle daných předloh a zadání, které přispívají k jejich celkovému hodnocení. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Odborné kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem 	<ul style="list-style-type: none"> Lineární kresby - úvodní cviky tužkou a perem - nácvik přímek, lomených čar a křivek
	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres dělení geometrických obrazců 	<ul style="list-style-type: none"> Dělení geometrických obrazců - porovnání poměrů, dělení strany a plochy čtverce - plošná kompozice - členění plochy
navrhne jednoduchou plošnou kompozici	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres barevné plošné kompozice a vlastní návrh kreativní kompozice 	<ul style="list-style-type: none"> - plošná a kreativní barevná kompozice
používá jednoduché grafické techniky	<ul style="list-style-type: none"> používá základní grafické techniky pro zobrazování 	<ul style="list-style-type: none"> Základy grafických a štětcových technik - grafické kreslířské techniky (tužka, pero) - grafické zpracování ploch geometrických těles
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		<ul style="list-style-type: none"> zná základní pravidla kreslířské a konstruované perspektivy
	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres geometrických těles 	<ul style="list-style-type: none"> - geometrická tělesa hranatá a oblá - kružnice a rotační tělesa
provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti	<ul style="list-style-type: none"> vypracuje výkres podle modelu 	<ul style="list-style-type: none"> - kreslení podle modelů
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		<ul style="list-style-type: none"> - prostorové zobrazení objektů za použití různých technik

Odborné kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		- kresba podle skutečnosti - kombinace technik
provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti	• kreslí interiér podle skutečnosti	- kreslení interiérů
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		- prostorové zobrazení objektů za použití různých technik
		- kresba podle skutečnosti - kombinace technik
provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti	• kreslí exteriér podle skutečnosti	- kreslení exteriérů
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		- prostorové zobrazení objektů za použití různých technik
		- kresba podle skutečnosti - kombinace technik
	• vypracuje výkres perspektivního zobrazení tělesa	- perspektivní zobrazení do pomocných krychlí a hranolů
navrhne barevné řešení fasády s uplatněním technických a estetických zásad	• používá štětcové techniky a využívá působení barev	• Základy grafických a štětcových technik
využívá estetických, psychologických i bezpečnostních účinků barev pro uplatnění v praxi		- štětcové techniky (zapouštění a rozmývání barev)
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		- dělení barev, psychologické působení barev
ve výkresové dokumentaci využívá normové technické písmo	• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice	• Písmo
		- vývoj písma, grotesk, nácvik písma
		- kompozice nápisů
	• kreslí tělesa v kosoúhlém promítání	• Další způsoby prostorového zobrazování
		- kosoúhlé promítání - vojenská perspektiva
navrhne barevné řešení fasády s uplatněním technických a estetických zásad	• vypracuje výkres barevného návrhu fasády	- návrh barevného řešení fasády
	• zná principy technického osvětlování	• Další způsoby prostorového zobrazování
		- technické osvětlování
	• vypracuje výkres studie lidské postavy a stafážních prvků	• Další způsoby prostorového zobrazování
		- studie lidské postavy a stafážních prvků

5.5.15 Architektura

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

Název předmětu	Architektura
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět architektura doplňuje odbornou úroveň profilu absolventa o znalosti vzniku a vývoje historických a současných architektonických slohů. Jeho cílem je naučit studenty vnímat architekturu jako souhrn historických, stavebních a společenských souvislostí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět Architektura poskytuje žákům ucelené vědomosti o vývoji architektury, základních charakteristikách slohů, lidové architektuře, památkové péči a tvorbě a ochraně životního prostředí. Předmět je vyučován 2 hodiny týdně ve třetím ročníku.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Na závěr každého tematického celku žák vypracuje kompletní úkol podle daných předloh a zadání. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti	<ul style="list-style-type: none"> určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti vysvětlí význam architektury na tvorbu životního prostředí orientuje se v památkách starověku ve světě 	<ul style="list-style-type: none"> Architektura a historie lidstva Tvorba životního prostředí Starověká architektura <ul style="list-style-type: none"> - Mezopotámie a Egypt - Blízký a Dálný východ

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
rozliší základní prvky významných architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a typické techniky stavění	<ul style="list-style-type: none"> rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura Středověká architektura Architektura novověku Architektura 20.- 21. století
	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v památkách starověku v Evropě 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura - egejská architektura - antická řecká architektura - etruská architektura - antická římská architektura
pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, uvede nejvýznamnější osobnosti spojené s určitým slohovým obdobím	<ul style="list-style-type: none"> pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura Středověká architektura Architektura novověku Architektura 20.- 21. století
	<ul style="list-style-type: none"> pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění 	<ul style="list-style-type: none"> Starověká architektura Středověká architektura Architektura novověku Architektura 20.- 21. století
	<ul style="list-style-type: none"> pozná významné architektonické památky období středověku 	<ul style="list-style-type: none"> Středověká architektura - starokřesťanská a byzantská architektura - předrománská architektura - Velká Morava - románská architektura - gotika
popíše vývoj architektury novověku, orientuje se v základních slozích a nových technikách stavění	<ul style="list-style-type: none"> pozná významné architektonické památky období novověku 	<ul style="list-style-type: none"> Architektura novověku - renesance - baroko a rokoko (18. stol.) - klasicismus a romantismus (19. stol.)
orientuje se v základních směrech architektury 19. a 20. století a nových technologických trendech, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v architektuře 18. a 19. století 	<ul style="list-style-type: none"> Architektura novověku
popíše vývoj architektury novověku, orientuje se v		

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
základních slozích a nových technikách stavění		
orientuje se v základních směrech architektury 19. a 20. století a nových technologických trendech, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury 	<ul style="list-style-type: none"> Architektura 20.- 21. století <ul style="list-style-type: none"> - prameny moderní architektury - individualistická moderna - umělecké směry 20 stol. - mezinárodní styl architektury
sleduje trendy soudobé architektury	<ul style="list-style-type: none"> sleduje trendy soudobé architektury 	<ul style="list-style-type: none"> - mezinárodní styl architektury - soudobá architektura
uvede charakteristické prvky lidové architektury	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti 	<ul style="list-style-type: none"> Památková péče a urbanismus
vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti		

5.5.16 Pozemní stavitelství

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

Název předmětu	Pozemní stavitelství
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu pozemní stavitelství poskytuje žákům přehled o stavebních částech budov, základní vědomosti o navrhování a provádění stavebních konstrukcí, přehled o izolacích staveb a stavební fyzice, o technickém zařízení budov, o BOZP a PO.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo 1. a 2. ročníku poskytuje především teoretický základ vědomostí o stavebních konstrukcích.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Technická a technologická příprava

Název předmětu	Pozemní stavitelství
Způsob hodnocení žáků	<p>základní kritéria hodnocení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - písemné práce po tématických celcích - čtvrtletní, pololetní, příp. závěrečné písemné práce - krátké kontrolní práce - ústní zkoušení - sešit alespoň v dostatečné kvalitě: nutná, nikoliv postačující podmínka k úspěšné klasifikaci <p>další kritéria hodnocení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktivita při hodinách - domácí úkoly

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje účastníky výstavby a charakterizuje jejich úlohu v procesu stavění, umí členit stavební objekty 	<ul style="list-style-type: none"> • Úvod do pozemního stavitelství - účastníci výstavby
	<ul style="list-style-type: none"> • definuje konstrukční systémy budov PS 	<ul style="list-style-type: none"> - základní konstrukční systémy
	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady modulové koordinace 	<ul style="list-style-type: none"> - základní konstrukční systémy • základy modulové koordinace
	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí pojmy typizace a unifikace 	<ul style="list-style-type: none"> • typizace a unifikace
	<ul style="list-style-type: none"> • má základní přehled o technických normách 	<ul style="list-style-type: none"> • technická normalizace
	<ul style="list-style-type: none"> • definuje základní funkce a požadavky na svislé nosné konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • Svislé nosné konstrukce - funkce a požadavky
	<ul style="list-style-type: none"> • zná technologicko - materiálové varianty svislých nosných konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> - tvárnice konstrukce
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní technologicko - materiálové varianty 	<ul style="list-style-type: none"> • Technologické varianty - zděné konstrukce - monolitické konstrukce - prefabrikované konstrukce • Materiálové varianty - kamenné konstrukce

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		<ul style="list-style-type: none"> - dřevěné konstrukce - cihelné konstrukce - betonové konstrukce - monolit (včetně ztraceného bednění), prefa - ocelové konstrukce - vrstvené konstrukce nosných obvodových stěn
	<ul style="list-style-type: none"> • definuje základní funkce a požadavky na nadpraží 	<ul style="list-style-type: none"> • Otvory - překlady - rozdělení a požadavky na nadpraží - kamenná nadpraží - překlady rovné, nadpraží klenutá - cihelná nadpraží - překlady z ocelových nosníků - železobetonové překlady - monolit, prefa, překlady z lehkých betonů
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o třídění komínů 	<ul style="list-style-type: none"> • Komíny - názvosloví, třídění komínů
	<ul style="list-style-type: none"> • definuje základní funkci komína a požadavky 	<ul style="list-style-type: none"> • Komíny - názvosloví, třídění komínů - základy komínové techniky a palivo-energetická základna - základní požadavky na komíny a zásady návrhu
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní části komínů a konstrukční zásady 	<ul style="list-style-type: none"> - připojování spotřebičů paliv a provoz komínů
	<ul style="list-style-type: none"> • definuje základní funkce a požadavky na příčky 	<ul style="list-style-type: none"> • Příčky - funkce, požadavky, rozdělení
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty 	<ul style="list-style-type: none"> - zděné příčky - celistvé příčky (monolitické, včetně zabud. bednění) - montované příčky
	<ul style="list-style-type: none"> • popíše funkci, rozdělení a postupy práce při provádění omítek vnitřních i vnějších 	<ul style="list-style-type: none"> • Povrchové úpravy - stavební práce dokončovací - omítky - vnitřní, vnější
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o dalších povrchových úpravách 	<ul style="list-style-type: none"> - obklady - vnitřní, vnější - další povrchové úpravy (spárování, pohledový beton atd.)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Člověk a životní prostředí		
Komíny Povrchové úpravy		
Člověk a svět práce		
Úvod do pozemního stavitelství Modulová koordinace, evropské normy		

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základní pojmy mechaniky zemin 	<ul style="list-style-type: none"> Základy mechaniky zemin
aplikuje základní vědomosti z mechaniky zemin při navrhování a realizaci staveb	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o základním třídění hornin a zemin 	<ul style="list-style-type: none"> třídění hornin a zemin
orientuje se v problematice vhodnosti základových púd pro výběr základové konstrukce		
orientuje se v základních horninách		
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem průzkum staveniště 	<ul style="list-style-type: none"> geologický průzkum
popíše postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů, řeší odvodnění stavební jámy	<ul style="list-style-type: none"> popíše přípravné, hlavní a dokončující zemní práce 	<ul style="list-style-type: none"> Zemní práce - třídění
popíše postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů, řeší odvodnění stavební jámy	<ul style="list-style-type: none"> zná základní způsoby zabezpečování stěn výkopů a odvodnění stavební jámy 	<ul style="list-style-type: none"> zajišťování stěn výkopu odvodnění stavební jámy
zohlední hlediska výběru základových konstrukcí		
	<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé druhy plošných a hlubinných základů 	<ul style="list-style-type: none"> plošné základy (pásky, patky, rošty, desky) hlubinné základy (piloty, pilotové rošty)
	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o konstrukčních zásadách základů 	<ul style="list-style-type: none"> plošné základy (pásky, patky, rošty, desky) hlubinné základy (piloty, pilotové rošty)
	<ul style="list-style-type: none"> umí specifikovat požadavky na hloubku založení 	<ul style="list-style-type: none"> Základy - hloubka založení
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí funkci, požadavky a principy konstrukčního řešení stropních konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> Stropy - funkce a požadavky
		<ul style="list-style-type: none"> principy konstrukčního řešení - klenby, nosíkové a deskové konstrukce
	<ul style="list-style-type: none"> popíše statický princip klenby a její typy 	<ul style="list-style-type: none"> klenby

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	<ul style="list-style-type: none"> zná konstrukční varianty dřevěných stropů 	<ul style="list-style-type: none"> dřevěné stropy ztužující pozední věnce a zední kleštiny
	<ul style="list-style-type: none"> zná konstrukční varianty železobetonových stropů, včetně stropů z nosníků a vložek, i skloželezobetonových 	<ul style="list-style-type: none"> železobetonové stropy (monolit, prefa, prefa - monolit.)
	<ul style="list-style-type: none"> zná konstrukční varianty stropů ocelových a ocelobetonových, včetně konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> ocelové a ocelobetonové stropy
	<ul style="list-style-type: none"> zná funkci ztužujících pásů 	<ul style="list-style-type: none"> ztužující pozední věnce a zední kleštiny
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní názvosloví podlah 	<ul style="list-style-type: none"> Podlahy - názvosloví, rozdělení podlah
	<ul style="list-style-type: none"> umí specifikovat základní požadavky 	<ul style="list-style-type: none"> požadavky na podlahy a navrhování podlah vrstvy podlah
	<ul style="list-style-type: none"> zná v přehledu nášlapné vrstvy podlah, včetně materiálů a způsobů provádění 	<ul style="list-style-type: none"> nášlapné vrstvy podlah v přehledu
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní názvosloví schodišť 	<ul style="list-style-type: none"> Schodiště - názvosloví technické požadavky na schodiště rampy a žebříky
	<ul style="list-style-type: none"> zná konstrukční, technologické a materiálové varianty schodiště 	<ul style="list-style-type: none"> rozdělení schodišť konstrukce schodišť
	<ul style="list-style-type: none"> provádí výpočet schodiště 	<ul style="list-style-type: none"> výpočet schodiště
	<ul style="list-style-type: none"> zná princip tvorby detailů schodiště 	<ul style="list-style-type: none"> technické požadavky na schodiště
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní funkce a požadavky na předsazené konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> Převísle (předsazené) a ustupující konstrukce
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí princip konstrukčního řešení 	<ul style="list-style-type: none"> principy konstrukčního řešení - konstrukce zavěšené, podepřené, konzolové
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní detaily jednotlivých konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> balkony, pavlače, arkýře, římsy, markýzy, lodžie, ustupující podlaží
	<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje základní typy nosných konstrukcí střech 	<ul style="list-style-type: none"> Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení Sklonité střechy
	<ul style="list-style-type: none"> zná principy řešení odvodnění střech 	<ul style="list-style-type: none"> tvar a odvodnění střech

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	• popíše požadavky na zastřešení objektů	• Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení
	• zná skladby střech a funkce jednotlivých vrstev	• Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení
	• zná krovové soustavy střech, jejich prvky a detaily	- krovové soustavy šikmých a strmých střech
	• zná zásady řešení střešních plášťů střech	- krovové soustavy šikmých a strmých střech - vazníkové soustavy zastřešení
	• má přehled o základních konstrukčních řešeních vazníkových, rámových, obloukových soustavách zastřešení	- vazníkové soustavy zastřešení
	• umí popsat další střešní konstrukce (visuté...)	- rámové, obloukové a visuté soustavy zastřešení
	• charakterizuje 1 a 2-plášťovou plochou střechu	• Ploché střechy - 1, 2-plášťové
	•zná základní typy střešních krytin a klempířských konstrukcí	• Pokrývačské a klempířské práce
navrhne vhodné izolace	•má přehled o návrhu hydroizolací, včetně ochrany proti radonu	• Hydroizolace a stavební fyzika v přehledu
popíše postup provádění izolace proti radonu, tepelných izolací a izolací proti kročejové neprůzvučnosti		
popíše postup provádění vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti a tlakové vodě		
navrhne vhodné izolace	•definuje pojmy stavební tepelná technika, stavební akustika, stavební světelná technika	• Hydroizolace a stavební fyzika v přehledu
orientuje se v technických zařízeních budov	•orientuje se v technických zařízeních budov	• TZB v přehledu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Základy mechaniky zemin		
Zemní práce		

5.5.17 Konstrukční cvičení

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

Název předmětu	Konstrukční cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Náplň vyučovacího předmětu konstrukční cvičení umožňuje získat znalosti a grafické dovednosti v zobrazování stavebních konstrukcí podle platných norem.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. a 2. ročníku. V prvních dvou ročnících jsou zařazeny dílčí grafické úlohy, následně zpracování základních stavebních výkresů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava • Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Jsou hodnoceny jednotlivé výkresy včetně dodržení termínů odevzdání. Podmínky úspěšné klasifikace: <ul style="list-style-type: none"> • všechny výkresy alespoň v dostatečné kvalitě • řádně vedený sešit alespoň v dostatečné kvalitě

Konstrukční cvičení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji	<ul style="list-style-type: none"> • zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu 	<ul style="list-style-type: none"> • Všeobecné požadavky na výkresy pozemních staveb (ČSN 01 3420) • Výkresy - cvičení čar a písma
popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování 	<ul style="list-style-type: none"> • Zobrazování objektů, kreslení výkresů v měřítku • Výkresy - jednoduchý objekt včetně kótování

Konstrukční cvičení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech 	<ul style="list-style-type: none"> • Kreslení svislých konstrukcí, úprav povrchů, komínových a větracích průduchů, otvorů - oken, dveří a vrat, stavebních úprav - prostupů, výklenků a drážek, zařizovacích předmětů
vypracovává technickou dokumentaci staveb		- kreslení okenních otvorů
zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		- kreslení dveřních otvorů - vazby cihelného zdiva - překlady - detaily - půdorys 1. NP - půdorys 1. PP
	<ul style="list-style-type: none"> • umí číst stavební výkresy 	<ul style="list-style-type: none"> • Výkresy

Konstrukční cvičení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů	<ul style="list-style-type: none"> • kreslí dle zásad zobrazování (ČSN) jednotlivé stavební konstrukce 	Výkresy
pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji		
uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem		
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou	<ul style="list-style-type: none"> • používá správná měřítká a formáty výkresů 	Výkresy
popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů	<ul style="list-style-type: none"> • čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů 	- základy
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou		- výkopy
		- stropní konstrukce ve stavebních výkresech
		- stropní konstrukce v konstrukčních výkresech
		- tabulka podlah
		- půdorys schodiště
		- řez schodištěm

Konstrukční cvičení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		- detaily schodiště
		- krov
uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem	• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech	- základy
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou		- výkopy
zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		- stropní konstrukce ve stavebních výkresech
		- stropní konstrukce v konstrukčních výkresech
		- tabulka podlah
		- půdorys schodiště
		- řez schodištěm
		- detaily schodiště
		- krov

5.5.18 Stavební materiály

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

Název předmětu	Stavební materiály
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Stavební materiály poskytuje žákům vědomosti o vlastnostech, výrobě a používání stavebních hmot a výrobků ve stavebnictví. Je zaměřen na účelné využívání stavebních materiálů, hlavně z přírodních zdrojů, které jsou neobnovitelné.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu)	Časová dotace: dvě hodiny týdně teoretická příprava, dvě hodiny praktická příprava ve čtrnáctidenním cyklu.

Název předmětu	Stavební materiály
důležité pro jeho realizaci)	Učivo je koncipováno tak, aby svým obsahem, rozsahem a časovým zařazením jednotlivých tematických celků vytvářelo předpoklady pro pochopení učební látky v dalších odborných předmětech. Obsah je zaměřen na přehled stavebních materiálů ve vazbě na obor. Ve všech tematických celcích se budou žáci průběžně seznamovat s novými materiály ve stavebnictví a s jejich aplikací. Součástí výuky je vedení žáků k péči o zdraví a ochraně životního prostředí.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni při ústním zkoušení a formou písemných testů. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnosti projevu žáka i jeho aktivitu.

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
popíše postup výroby nejdůležitějších stavebních materiálů	<ul style="list-style-type: none"> • chápe význam znalosti stavebních materiálů, kontroly a ČSN, má přehled o důležitých skupinách stavebních materiálů a výrobě a výrobcích 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci
sleduje materiálové novinky používané v oboru		
uvede současně používané i historické materiály		
vyjmenuje největší výrobce stavebních hmot a významné regionální výrobce	<ul style="list-style-type: none"> • využije získaných poznatků při volbě stavebních materiálů pro použití v konstrukci a pro správné skladování 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci
uplatňuje zásady vhodného skladování stavebních materiálů a výrobků		
popíše způsob nakládání se stavebním odpadem, stavební sutí	<ul style="list-style-type: none"> • při výběru stavebních materiálů respektuje hledisko technické, ekonomické, estetické i ekologické 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické		
	<ul style="list-style-type: none"> • správně používá a převádí jednotky 	- fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů
	<ul style="list-style-type: none"> • zná nejdůležitější horniny a jejich použití ve stavebnictví, má přehled o třídění kameniva a jeho použití, používá správnou terminologii 	<ul style="list-style-type: none"> • Horniny, kámen a kamenivo
	<ul style="list-style-type: none"> • zná základní technologické postupy při výrobě keramických výrobků, vlastnosti jednotlivých 	<ul style="list-style-type: none"> • Keramické a cihlářské výrobky

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	keramických výrobků a jejich použití	
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o cihlářských výrobcích, umí používat materiály výrobců (podklady pro navrhování konstrukcí) 	<ul style="list-style-type: none"> • Keramické a cihlářské výrobky
	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje výrobu, vlastnosti a použití vzdušných a hydraulických pojiv 	<ul style="list-style-type: none"> • Anorganická stavební pojiva
	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady bezpečnosti práce v laboratoři 	<ul style="list-style-type: none"> • Horniny, kámen a kamenivo • Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví
	<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje druhy sáder, vápen a cementů, hydralul. přísad, vlastnosti a použití vodního skla 	<ul style="list-style-type: none"> • Anorganická stavební pojiva
	<ul style="list-style-type: none"> • třídí malty podle různých hledisek (druhu a frakce plniva, podle použití, podle pojiva, mokré malty, suché malty) 	<ul style="list-style-type: none"> • Malty a maltové směsi
	<ul style="list-style-type: none"> • třídí betony podle různých hledisek a významu v konstrukci 	<ul style="list-style-type: none"> • Hutné betony • Lehké betony
	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje s důležitost dodržování technologií, zpracování a ošetřování betonu na místě stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • Hutné betony
	<ul style="list-style-type: none"> • chápe význam a princip použití autoklávu pro výrobu lehkých betonových prefabrikátů silikátových výrobků 	<ul style="list-style-type: none"> • Lehké betony
	<ul style="list-style-type: none"> • zná složení sklářského kmene a postup výroby skla, vyjmenuje výrobky ze skla pro stavebnictví a použití 	<ul style="list-style-type: none"> • Sklo pro stavební účely
	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje měkká a tvrdá dřeva a jejich použití a způsob ukládání 	<ul style="list-style-type: none"> • Dřevo a výrobky ze dřeva
	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si ekologický význam dřevin a zpracování dřevního odpadu 	<ul style="list-style-type: none"> • Dřevo a výrobky ze dřeva
	<ul style="list-style-type: none"> • chápe význam izolací ve stavebním díle a jejich vliv na kvalitu stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební izolace
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o nejdůležitějších druzích a použití izolačních materiálů 	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební izolace
	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o kovech a jejich slitinách používaných ve stavebnictví 	<ul style="list-style-type: none"> • Kovy

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> popíše výrobu oceli a zná význam a použití vedlejšího produktu strusky 	<ul style="list-style-type: none"> Kovy
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní druhy plastů a jejich chování 	<ul style="list-style-type: none"> Plasty
	<ul style="list-style-type: none"> má přehled o výrobcích z plastů a jejich použití ve stavebnictví 	<ul style="list-style-type: none"> Plasty
	<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje hlavní typy pomocných materiálů, jejich vlastnosti a použití (lepidla, tmely, nátěrové hmoty, chemické přísady) 	<ul style="list-style-type: none"> Pomocné stavební materiály
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<ul style="list-style-type: none"> zvládá základní laboratorní úkony: odběr vzorků, měření vzorků staviv metrem a posuvným měřítkem, vážení vzorků na různých typech vah, zjišťování objemů nenasákavých vzorků metodou odměrných válců 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví
orientuje se v moderních metodách zkoušení vlastností stavebních materiálů		<ul style="list-style-type: none"> fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<ul style="list-style-type: none"> zvládá základní výpočty objemů těles, objemové hmotnosti 	<ul style="list-style-type: none"> stanovení objemové hmotnosti stavebních materiálů
orientuje se v moderních metodách zkoušení vlastností stavebních materiálů		
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<ul style="list-style-type: none"> zpracuje protokol ze zkoušky stavebních materiálů 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<ul style="list-style-type: none"> umí připravit vzorek pro stanovení jílovitosti, zvládá vyhodnotit zrnitost kameniva a vypracovat křivku zrnitosti, zpracovat sloupcový diagram nasákavosti různých stav. materiálů, umí pracovat s Vicatovým přístrojem 	<ul style="list-style-type: none"> zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<ul style="list-style-type: none"> umí pracovat samostatně i ve skupině 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů stanovení objemové hmotnosti stavebních materiálů zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Plasty Pomocné materiály Laboratorní cvičení ze stavebních materiálů		

5.5.19 Stavební mechanika

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

Název předmětu	Stavební mechanika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborný předmět s významnými vazbami na odborné maturitní předměty, vyučuje se ve 2. a 3. ročníku. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci. Objasňuje žákům teoretické základy pro studium odborných předmětů. Přípravuje žáky k pečlivosti, systematickosti a přesnosti v práci. Podporuje rozvoj logického myšlení. Rozvíjí statický cit pro základní stavební konstrukce.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům základní vědomosti o působení sil a ostatních vlivů na stavební konstrukce. Přehled o statické funkci základních stavebních konstrukcí. Umožňuje zvládnutí základů statiky – princip rovnováhy sil, výpočet statických veličin I , W , i , řešení staticky určitých a neurčitých nosníků. Základy pružnosti a pevnosti. Navrhování a posouzení jednoduchých konstrukcí z hlediska 1. mezního stavu (ocel, dřevo). Výpočet a posouzení deformací.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: Samostatné řešení jednoduchých úloh ze statiky. Na základě vypěstovaného statického citu a dovedností umět uplatňovat hledisko hospodárnosti při navrhování a posuzování průřezů jednoduchých stavebních konstrukcí

Název předmětu	Stavební mechanika
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Používání statických tabulek a provádění výpočtů prvků stavebních konstrukcí na elektronickém kalkulátoru a pomocí PC.
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech.

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce	• význam a rozdělení stavební mechaniky
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		• základní pojmy a jednotky
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		• klasifikace zatížení
uvede současně používané i historické materiály		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	• získává přehled o staticce v rovině	• soustava rovnoběžných sil
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		• soustava sil na bod
		• obecná soustava sil
		• klasifikace zatížení
		• rozdělení zatížení
	• typy podpor	
	• stupně volnosti	
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha	• soustava rovnoběžných sil
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		• statický moment sil
		• rovnováha soustavy sil
		• soustava sil na bod

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		<ul style="list-style-type: none"> • obecná soustava sil • rovnovážný stav • zatížení konstrukce • početní a grafické řešení reakcí
<p>orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky</p> <p>posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska</p> <p>pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji</p> <p>uvede současně používané i historické materiály</p> <p>vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí</p>	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci 	<ul style="list-style-type: none"> • těžiště základních ploch • těžiště složených ploch • těžiště složených válcovaných profilů • momenty setrvačnosti základních a složených průřezů • průřezové moduly základní
<p>orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky</p> <p>posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska</p> <p>pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji</p> <p>vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí</p>	<ul style="list-style-type: none"> • získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • klasifikace zatížení • rozdělení zatížení • použití zatížení - příklady • typy podpor • stupně volnosti • statická určitost a neurčitost • rovnovážný stav • zatížení konstrukce
<p>orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky</p> <p>pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji</p> <p>vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí</p>	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • rovnováha soustavy sil • typy podpor • stupně volnosti • statická určitost a neurčitost

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68	
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • rovnovážný stav 	
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • rovnovážný stav • zatížení konstrukce • početní a grafické řešení reakcí • posouvající síly Q • Schwedlerova věta – nebezpečný průřez 	
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci 	<ul style="list-style-type: none"> • početní a grafické řešení reakcí
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • posouvající síly Q 	
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		<ul style="list-style-type: none"> • Schwedlerova věta – nebezpečný průřez 	
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí			

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
prvku ze dřeva a z oceli	nosníků	
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		<ul style="list-style-type: none"> • řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu	<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů 	
navrhne a posoudí zděnou konstrukci	<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení 	
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli	<ul style="list-style-type: none"> • kombinované zatížení – řešení Q, M, N 	
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky 	
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> • Hookův zákon – pracovní diagram 	
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce	<ul style="list-style-type: none"> • výpočtové pevnosti materiálů 	
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení	<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb 	
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků	<ul style="list-style-type: none"> • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah 	

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		<ul style="list-style-type: none"> • řešení Q, M, pomocí tabulek • řešení osových sil prutových soustav
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu	<ul style="list-style-type: none"> • provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • kombinované zatížení – řešení Q, M, N
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • Hookův zákon – pracovní diagram
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • výpočtové pevnosti materiálů
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah • řešení Q, M, pomocí tabulek • řešení osových sil prutových soustav
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu		<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
navrhne a posoudí zděnou konstrukci	<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb 	
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli	<ul style="list-style-type: none"> • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah 	
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • spojitě nosníky, postup výpočtu 	
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav 	
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska	<ul style="list-style-type: none"> • řešení osových sil prutových soustav 	

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
odolnosti vůči zatížení		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • určení zemního tlaku • stabilita opěrné zdi
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech statických výpočtů 	<ul style="list-style-type: none"> • opakování – reakce, M, Q
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		<ul style="list-style-type: none"> • řešení příkladů
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		<ul style="list-style-type: none"> • odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • kombinované zatížení – řešení Q, M, N
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické		<ul style="list-style-type: none"> • Hookův zákon – pracovní diagram
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • výpočtové pevnosti materiálů
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • prostý tah, tlak, ohyb
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah
		<ul style="list-style-type: none"> • Mohrovy věty
		<ul style="list-style-type: none"> • základní vzorce pro deformaci
		<ul style="list-style-type: none"> • komplexní příklady návrhu a posouzení prvku
		<ul style="list-style-type: none"> • spojitý nosníky, postup výpočtu
		<ul style="list-style-type: none"> • třímomentová rovnice
		<ul style="list-style-type: none"> • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka
		<ul style="list-style-type: none"> • řešení Q, M, pomocí tabulek
		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
		<ul style="list-style-type: none"> • řešení osových sil prutových soustav
		<ul style="list-style-type: none"> • určení zemního tlaku

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		<ul style="list-style-type: none"> • stabilita opěrné zdi • základy opěrné
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu	<ul style="list-style-type: none"> • provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • Hookův zákon – pracovní diagram
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		<ul style="list-style-type: none"> • Mohrovy věty
orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli		<ul style="list-style-type: none"> • základní vzorce pro deformaci
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • šikmé, lomené, konzolové nosníky
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • spojité nosníky, postup výpočtu
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků 	<ul style="list-style-type: none"> • Mohrovy věty
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze		<ul style="list-style-type: none"> • základní vzorce pro deformaci

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<p>statického hlediska</p> <p>používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické</p> <p>řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení</p> <p>vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí</p>		<ul style="list-style-type: none"> • komplexní příklady návrhu a posouzení prvku • spojité nosníky, postup výpočtu • třímomentová rovnice • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka • řešení Q, M, pomocí tabulek • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
<p>orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli</p> <p>orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky</p> <p>posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska</p> <p>používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické</p> <p>provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce</p> <p>řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení</p>	<ul style="list-style-type: none"> • řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí s pomocí tabulek nebo počítačových programů 	<ul style="list-style-type: none"> • vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka • řešení Q, M, pomocí tabulek
<p>orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky</p> <p>posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska</p> <p>provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce</p> <p>řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska</p>	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si statickou funkci prutových soustav 	<ul style="list-style-type: none"> • tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav • řešení osových sil prutových soustav

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
odolnosti vůči zatížení		
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav	• prostý tah, tlak, ohyb
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		• smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		• tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		• řešení osových sil prutových soustav
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky	• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi	• opakování – reakce, M, Q
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		• odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení
		• kombinované zatížení – řešení Q, M, N
		• určení zemního tlaku
		• stabilita opěrné zdi
		• základy opěrné

5.5.20 Stavební konstrukce

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	5	8
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební konstrukce
Oblast	Odborné vzdělávání

Název předmětu	Stavební konstrukce
Charakteristika předmětu	Odborný maturitní předmět, vyučuje se ve 3. a 4. ročníku. Připravuje žáky k tomu, aby byli schopni určit vhodný typ konstrukce, navrhnout její tvar a provedení, včetně potřebné dokumentace, kontrolovat realizaci navržené konstrukce a její následné užívání po dobu její životnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti z technologie betonu, navrhování základních konstrukčních prvků z betonu, železobetonu, ze dřeva, oceli a z kusových keramických nebo betonových materiálů. Poskytuje žákům znalosti o monolitických a montovaných konstrukcích. Vede žáky systematickosti v práci při navrhování a posuzování konstrukčních prvků s respektováním platných předpisů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech zpracovaných včetně výkresové dokumentace.

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z hlediska užitného statického a ekonomického 	<ul style="list-style-type: none"> • výhody a nevýhody betonových konstrukcí
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		
popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění		
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb		
posoudí možnosti druhotného užití stavební suti		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		
rozlišuje nosné a nenosné konstrukce a orientuje se v základních konstrukčních systémech pozemního stavitelství		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů,		

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
druhů stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s požadavky na vlastnosti jednotlivých složek betonu 	<ul style="list-style-type: none"> • složky betonu
posoudí možnosti druhotného užití stavební suti		
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s vlastnostmi přísad, jejich používání a jejich vliv na vlastnosti betonu i s ohledem na ekonomickou výhodnost 	<ul style="list-style-type: none"> • složky betonu
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se se zásadami skladby konstrukčních betonů, vodostavebných betonů 	<ul style="list-style-type: none"> • betonová směs a beton
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s min. a max. dávkami cementu, vody, vlivem vody na zpracovatelnost a pevnost betonu 	<ul style="list-style-type: none"> • betonová směs a beton
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s třídami betonu dle EN (ČSN) 	<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení betonů
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi		
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje		

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
ji a upraví povrch	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s vlastnostmi betonu 	<ul style="list-style-type: none"> • betonová směs a beton • zkoušky betonu
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		
uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů, druhů stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů		
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se se systémem centrální výroby betonu, s uskladněním složek a způsobem dávkování složek 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářské práce
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s druhy používaných míchaček, jejich výhodami a nevýhodami 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářské práce
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
ji a upraví povrch		
popíše sestavu jednoduchého bednění	<ul style="list-style-type: none"> • získává znalosti o dopravě, ukládání a hutnění (zpracování) betonové směsi a jejich vlivu na kvalitu betonu 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářské práce
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se se způsoby ošetřování hotového betonu, se zvláštními způsoby zpracování a ošetřování betonu 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářské práce
připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch		
popíše sestavu jednoduchého bednění	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s druhy a zásadami bednění a odbedňování 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářské práce
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s pravidly potřebnými pro přípravu výztuže (centrální ohýbárny) 	<ul style="list-style-type: none"> • betonářská ocel
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s metodami a principy jednotlivých výpočtových teorií 	<ul style="list-style-type: none"> • železobetonové prvky namáhané ohybem
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • železobetonové prvky namáhané ohybem
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		
popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění		
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních		
		<ul style="list-style-type: none"> • železobetonové desky
		<ul style="list-style-type: none"> • železobetonové trámy

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
materiálů před vnějšími vlivy		
	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s provozem laboratoře a s bezpečností práce v laboratoři 	<ul style="list-style-type: none"> provozní řád laboratoře
	<ul style="list-style-type: none"> ověřuje vlastnosti daného cementu určité třídy, výsledky porovnává s normou, vypracovává závěr zkoušek 	<ul style="list-style-type: none"> zkoušky cementu
připraví, zpracuje a ošetří betonovou směs pro prostý beton	<ul style="list-style-type: none"> seznamuje se s postupem sestavení receptury betonové směsi pro výrobu betonu dané třídy 	<ul style="list-style-type: none"> složky betonu
připraví, zpracuje a ošetří betonovou směs pro prostý beton	<ul style="list-style-type: none"> výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností 	<ul style="list-style-type: none"> provozní řád laboratoře
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		<ul style="list-style-type: none"> zkoušky kameniva
		<ul style="list-style-type: none"> zkoušky cementu zkoušky betonu

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> opakování látky III. ročníku 	<ul style="list-style-type: none"> princip železobetonu
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> postup návrhu a posouzení
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi		
popíše sestavu jednoduchého bednění		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb		
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků 	<ul style="list-style-type: none"> • deskové konstrukce
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • konstrukční zásady
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • prostý trám • zatížení
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku 	<ul style="list-style-type: none"> • smyková výztuž
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • T průřez • spojitý trám
	<ul style="list-style-type: none"> • výkresy výztuže 	<ul style="list-style-type: none"> • výkres tvaru • deska spojitá • spojitý průvlak • sloup + patka • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s řešením tlačených prvků 	<ul style="list-style-type: none"> • sloup – konstrukční zásady
		<ul style="list-style-type: none"> • náhodná výstřednost • vliv vzpěru
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • práce s normou 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • statický výpočet
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • zásady vyztužování 	<ul style="list-style-type: none"> • deskové konstrukce • konstrukční zásady • smyková výztuž • prostý trám • T průřez • spojitý trám • sloup – konstrukční zásady • základové konstrukce • opěrné zdi z prostého betonu a ze železobetonu • železobetonové, monolitické, prefabrikované a keramické překlady
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb	<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitného, ekonomického a statického hlediska 	<ul style="list-style-type: none"> • stropní konstrukce pro malá a velká užitná zatížení • zatížení
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení	<ul style="list-style-type: none"> • řeší vlastní ročníkovou práci z pozemního stavitelství 	<ul style="list-style-type: none"> • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • určuje statické působení předpokládané stavební konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		<ul style="list-style-type: none"> • statický výpočet
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení • deskové konstrukce • konstrukční zásady
	<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení • zatížení

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
		<ul style="list-style-type: none"> • železobetonové, monolitické, prefabrikované a keramické překlady • materiál
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb	<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění 	<ul style="list-style-type: none"> • princip železobetonu
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • konstrukční zásady
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		<ul style="list-style-type: none"> • výhody a nevýhody kovových konstrukcí • výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje se statickými tabulkami 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení
orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • statický výpočet
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s výhodami i nevýhodami z hlediska provádění kovových konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> • výhody a nevýhody kovových konstrukcí
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> • porovnává s výhodami a nevýhodami železobetonových a dřevěných konstrukcí – ekonomické hledisko, požární hledisko, bezpečnost, doba výstavby s ohledem na počasí 	<ul style="list-style-type: none"> • výhody a nevýhody kovových konstrukcí
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje se stav tabulkami 	<ul style="list-style-type: none"> • zatížení • statický výpočet
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		<ul style="list-style-type: none"> • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s výhodami a nevýhodami dřevěných konstrukcí v porovnání s ocelovými konstrukcemi. a 	<ul style="list-style-type: none"> • výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy	železobetonovými konstrukcemi	
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> • kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení • materiál, meze kluzu • spojovací prostředky • konstrukční prvky a jejich navrhování • materiál, pevnosti
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<ul style="list-style-type: none"> • návrh a posouzení konstrukčních prvků 	<ul style="list-style-type: none"> • princip železobetonu
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení • deskové konstrukce • konstrukční zásady • smyková výztuž • prostý trám • T průřez • spojitý trám • sloup – konstrukční zásady • náhodná výstřednost • vliv vzpěru • základové konstrukce • stropní konstrukce pro malá a velká užitná zatížení • dilatační spáry • opěrné zdi z prostého betonu a ze železobetonu • řešení zemního tlaku • zatížení • železobetonové, monolitické, prefabrikované a keramické překlady • materiál • výhody a nevýhody kovových konstrukcí • materiál, meze kluzu

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
		<ul style="list-style-type: none"> • spojovací prostředky - nýty a šrouby - svary tupé a koutové • konstrukční prvky a jejich navrhování - pruty tažené - pruty tlačené - vzpěr celistvých a členěných prutů - pruty namáhané ohybem (včetně klopení) • druhy kovových konstrukcí - příhradové nosníky - kotvení sloupů • výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí • materiál, pevnosti - spoje dřevěných konstrukcí - tažené prvky - tlačené prvky (celistvé, složené, členěné) - pruty namáhané ohybem • výkres tvaru • deska spojitá • spojitý průvlak • sloup + patka • statický výpočet • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení	<ul style="list-style-type: none"> • kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání 	<ul style="list-style-type: none"> • postup návrhu a posouzení
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		<ul style="list-style-type: none"> • zatížení • výkres tvaru • deska spojitá • spojitý průvlak

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
		<ul style="list-style-type: none"> • sloup + patka • statický výpočet • řešení konkrétních případů formou ročníkové práce
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Monolitické železobetonové konstrukce		
Navrhování dřevěných konstrukcí		

5.5.21 Geodézie

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

Název předmětu	Geodézie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Geodézie patří mezi odborné předměty. Poměr teoretické výuky a cvičení je 2:1. Cvičení představují základ výuky. Mají charakter ucelených úloh, řešených zpravidla ve dvou fázích: polní práce v terénu a kancelářské práce v učebnách. Cvičení jsou v potřebné míře podporována a doplňována teorií.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Předmět je vyučován ve druhém ročníku 3 hodiny týdně. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci.</p> <p>Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny potřebám a požadavkům praxe a možnostem žáků v návaznosti na znalosti z dalších předmětů.</p> <p>Úlohy při cvičeních jsou řazeny od jednodušších (měření délky pásmem, určení výšky geometrickou nivelací) ke složitějším (měření polohopisu, vytyčení jednoduché stavby).</p> <p>Teorie je orientována na funkční popis geodetických přístrojů, na vysvětlení měřických metod a postupů,</p>

Název předmětu	Geodézie
	na vysvětlení a odvození geodetických výpočtů. Upozorní na některé nové možnosti geodézie (GPS, GIS)
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Vyučující se zaměřuje na to, aby žáci získali základní vědomosti o navrhování stavebních projektů pomocí ICT technologií. Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned po probrání daného tématu. V počátečním ročníku jsou žáci vedeni k vytvoření trojrozměrného modelu jednoduchého objektu. Ve vyšším ročníku je vyučováno kreslení projektové dokumentace v úrovních dle stavebního zákona (k územnímu řízení, ke stavebnímu povolení ...).</p> <p>Pro podporu vyučování při hodinách jsou též používány názorné ukázky a příklady, které má vyučující k dispozici na elektronických médiích a promítá je žákům.</p>
Způsob hodnocení žáků	Z teorie budou žáci hodnoceni dle dosažených výsledků při řešení testů. Při cvičeních budou pracovní skupiny i jednotliví žáci hodnoceni za každou úlohu podle následujících hledisek: organizace práce, splnění zadaného úkolu, kvality výsledků.

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami 	<ul style="list-style-type: none"> • jednoduché geodetické pomůcky • měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy • pomůcky k vytyčování pravých a přímých úhlů
	<ul style="list-style-type: none"> • umí definovat Zemi jako těleso a náhradní referenční plochy 	<ul style="list-style-type: none"> • tvar Země a jeho nahrazení
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • zná způsoby a postupy přímého měření délky pásmem 	<ul style="list-style-type: none"> • měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • prakticky zvládá jednoduché vytyčovací úlohy 	<ul style="list-style-type: none"> • měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • umí vytyčit pravý a přímý úhel dvojitým pentagonem 	<ul style="list-style-type: none"> • pomůcky k vytyčování pravých a přímých úhlů
dodržuje správné postupy při měřických pracích	<ul style="list-style-type: none"> • umí vysvětlit pojmy nadmořská výška a převýšení 	<ul style="list-style-type: none"> • pojmy absolutní, relativní výška
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • zná princip geometrické nivelace 	<ul style="list-style-type: none"> • geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osové

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole) <ul style="list-style-type: none"> • hydrostatická, barometrická nivelace
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • umí zaměřit nivelační pořad a vypočítat nivelační zápisník 	<ul style="list-style-type: none"> • geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osově podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • umí provést zkoušky osových podmínek nivelačního přístroje 	<ul style="list-style-type: none"> • geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osově podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)
dodržuje správné postupy při měřických pracích	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady pro eliminaci chyb 	<ul style="list-style-type: none"> • geometrická nivelace (princip, pomůcky, typy niv. pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osově podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)
	<ul style="list-style-type: none"> • zná způsoby stabilizace výškového bodového pole, pojem místopis bodu a způsob jeho vyhledání 	<ul style="list-style-type: none"> • bodová pole
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • umí trigonometricky určit výšku předmětu a nadmořskou výšku bodu 	<ul style="list-style-type: none"> • trigonometrický způsob určení výšky
	<ul style="list-style-type: none"> • zná rozdělení a stabilizaci polohového bodového pole a možnosti získání místopisů 	<ul style="list-style-type: none"> • bodová pole
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • provádí základní práce s teodolitem 	<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení, popis, osově podmínky
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami		<ul style="list-style-type: none"> • mechanické a optické součásti
		<ul style="list-style-type: none"> • odečítací pomůcky
		<ul style="list-style-type: none"> • měření vodorovných a svislých úhlů
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami	<ul style="list-style-type: none"> • umí obsluhovat totální stanici, popsat osově podmínky 	<ul style="list-style-type: none"> • elektronické dálkoměry • totální stanice, GPS
	<ul style="list-style-type: none"> • zná princip GPS a možnosti využití 	<ul style="list-style-type: none"> • totální stanice, GPS
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	<ul style="list-style-type: none"> • zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami 	<ul style="list-style-type: none"> • zaměření polohopisu
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami		

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
dodržuje správné postupy při měřických pracích	• dodržuje správné postupy při měřických pracích	• metody měření polohopisu
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty	• umí použít polární a ortogonální metodu	• metody měření polohopisu
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami		• zaměření polohopisu
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami	• umí určit polohu bodu tachymetricky	• tachymetrie
vytýčí jednoduchou stavbu	• vytýčí jednoduchou stavbu	• vytyčovací výkres, vytyčovací síť
		• výškové vytyčování
vytýčí jednoduchou stavbu	• zná postup konstrukce a umístění stavebních laviček a zajištění polohy vytyčené stavby	• polohové vytyčení jednoduché stavby - metody
		• konstrukce laviček
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	• určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	• zaměření podélného a příčného profilu
		• zobrazení podélného a příčného profilu
		• výpočet ploch a kubatur pravidelných a nepravidelných obrazců
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	• umí určit výměru nepravidelných ploch rozkladem na jednoduché obrazce	• výpočet ploch a kubatur pravidelných a nepravidelných obrazců
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	• umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí příčných profilů	• výpočet ploch a kubatur pravidelných a nepravidelných obrazců
	• zná vlivy deformací na stavební objekty	• způsoby měření posunů v horizontální a vertikální rovině
vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje	• vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje	• státní mapové dílo
		• bodová pole
vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu	• vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu	• katastr nemovitostí
	• má představu o využití státního mapového díla	• státní mapové dílo
	• zná základní pojmy z katastru nemovitostí	• státní mapové dílo
	• uplatňuje základní pracovní postupy při předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické	• geodetické práce na stavbě
	• zná pojmy: staveniště, dodavatel, investor, projektant, územní rozhodnutí, stavební povolení, stavební deník	• geodetické práce na stavbě

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Úvod		
Informační a komunikační technologie		
Úvod		
Měření výšek		
Nepřímé měření vzdáleností		

5.5.22 Praxe

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1.5	2	0	0	3.5
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Praxe
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět praxe prohlubuje znalosti žáků získané při teoretickém vzdělávání v odborných předmětech zaměřených na stavebnictví. Zároveň umožňuje studentům získávat základní manuální dovednosti v příslušných řemeslech, seznamuje studenty s běžně používaným nářadím a pracovními postupy. Praxe umožňuje studentům poznat fyzické řemeslné práce, a tím i posilovat vztah ke zvolenému oboru. Posiluje také vztah k péči o pracovní a životní prostředí. Podstatně ovlivňuje i výchovu k osobní zodpovědnosti za pracovní výsledek celé skupiny.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka – 1. a 2. ročník - pevně v rozvrhu 2 hodiny týdně = 68 hodin za rok, 1 týden během pololetí formou soustředěné praxe i smluvních stavebních firem. 3. ročník - 1 týden za pololetí formou soustředěné praxe u smluvních stavebních firem.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická a technologická příprava

Název předmětu	Praxe
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Během výuky se žáci seznámí s pracovním prostředím na stavbách. Sami si vyzkouší vybrané manuální činnosti.
Způsob hodnocení žáků	Studenti jsou hodnoceni na základě provedených pracovních úkolů. Práce probíhají v předem určených skupinách, před ukončením úkolu je práce vyučujícím zhodnocena a studenti získají známky. Nehodnotí se pouze výsledek celé skupiny, ale i každý jednotlivec. Známky odpovídají jeho přístupu k dané práci, snaze o dosažení vytyčeného cíle, dodržování technologického postupu a dodržování bezpečnosti práce. Součástí hodnocení je i udržování pořádku na pracovišti a péče o přidělené nářadí.

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 	<ul style="list-style-type: none"> Vstupní školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se požární ochrany		
je seznámen se zásadami poskytování první pomoci a poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti		
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu		
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci		
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci 	<ul style="list-style-type: none"> Vstupní školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
je seznámen se zásadami poskytování první pomoci a poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti		
získá základní dovednosti, týkající se tradičního,		

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	nácviku zdění	
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • získává potřebné pracovní návyky při zdění 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel • Vazby zdiva z cihelných bloků typu „therm“
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • rozpozná běžné pracovní pomůcky pro zdění a dovede je použít 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel
popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí rozdíl mezi nosnou a nenosnou zdi 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel • Vazby zdiva z cihelných bloků typu „therm“
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady zdění nosné zdi, příčky, pilíře, klenby 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel
rozlišuje nosné a nenosné konstrukce a orientuje se v základních konstrukčních systémech pozemního stavitelství	<ul style="list-style-type: none"> • dovede vyzdít jednoduchý pilíř, příčku 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady vazeb zdiva z plných cihel
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> • dovede vysvětlit zásady bezpečnosti práce při pracích ve výškách 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáž základních typů lešení
volí vhodné lešení pro práce ve výškách	<ul style="list-style-type: none"> • zná principy montáže jednotlivých typů lešení 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáž základních typů lešení
volí vhodné lešení pro práce ve výškách	<ul style="list-style-type: none"> • dovede provést montáž jednoduchého kozového lešení 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáž základních typů lešení
volí vhodné lešení pro práce ve výškách	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady ukládání materiálu na lešení 	<ul style="list-style-type: none"> • Montáž základních typů lešení
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> • zná pojem „váhorys“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Vynášení výšek na stavbě
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> • dovede vynést váhorys pomocí hadicové vodováhy nebo laseru 	<ul style="list-style-type: none"> • Vynášení výšek na stavbě
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> • zná rozdíl při osazování ocelových zárubní a dřevěných obložkových zárubní 	<ul style="list-style-type: none"> • Osazování výplní otvorů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> • na podkladě stavebního výkresu dovede určit typ a rozměr zárubně a stanovit správný pracovní postup při jejím osazení 	<ul style="list-style-type: none"> • Osazování výplní otvorů

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	• dovede založit a urovnat ocelovou lisovanou zárubeň	• Osazování výplní otvorů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	• dovede popsat základní tesařské nářadí	• Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	• zná jednoduché kolmé a podélné tesařské spoje	• Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	• podle nákresu zvládne „opsat“ opracovávaný hranol	• Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	• získává základní dovednosti při práci s pilou, dlátem	• Nácvik základních řemeslných dovedností
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	• podle nákresu dovede vytvořit jednoduché přeplátování, karpování, osedlání, vytvoří spoj – čep a dlab	• Základní tesařské spoje
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	• vyjmenuje jednoduché zámečnické nářadí	• Nácvik základních řemeslných dovedností
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	• podle nákresu zvládne „opsání“ opracovávaného materiálu	• Nácvik základních řemeslných dovedností
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	• zvládne řezání profilu pod úhlem 45 a 90 stupňů, zabroušení řezu pilníkem	• Nácvik základních řemeslných dovedností
	• dodržuje zásady bezpečné práce	• Montáž základních typů lešení • Nácvik základních řemeslných dovedností • Základní tesařské spoje
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se požární ochrany	• je seznámen se složkami IZS	• Ochrana člověka při mimořádných událostech
	• ví, jakým způsobem je vyhlášen poplach, požární poplach	• Ochrana člověka při mimořádných událostech
	• ví, jak se chovat při vyhlášení evakuace	• Ochrana člověka při mimořádných událostech
	• je seznámen se zásadami ochrany zdraví a života při vzniku požáru, povodně, chemické či jaderné havárie	• Ochrana člověka při mimořádných událostech

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen s riziky při provádění stavebních prací 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> zná základní zásady bezpečnosti práce při zednických pracích 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> dovede rozpoznat a vysvětlit rizika při pracích ve výškách 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen s hygienou práce mladistvých 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí zásady prevence před vznikem požáru 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> zná čísla tísňových telefonů IZS 	<ul style="list-style-type: none"> Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.
	<ul style="list-style-type: none"> dovede vysvětlit rozdíl mezi tradičním dřevěným a systémovým bedněním 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění
	<ul style="list-style-type: none"> využívá poznatky a dovednosti získané při ručním opracování dřeva v 1. ročníku 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
	<ul style="list-style-type: none"> posiluje svůj vztah k pracovní skupině 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
	<ul style="list-style-type: none"> učí se organizovat práci celé skupiny 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
popíše způsob nakládání se stavebním odpadem, stavební sutí	<ul style="list-style-type: none"> pracuje i s ohledem na hospodaření s materiálem 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> navazuje na dovednosti získané v prvním ročníku – práce s kovem 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže armatur do betonu

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v jednoduchém výkrese výztuže 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže armatur do betonu
	<ul style="list-style-type: none"> dovede dle výkresu spočítat a připravit materiál k práci 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže armatur do betonu
	<ul style="list-style-type: none"> koordinuje práci členů pracovní skupiny 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění Montáže armatur do betonu Montáž keramických stropů
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dbá na bezpečnost práce při práci ve výškách 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž keramických stropů
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> rozdlišuje výhody a nevýhody montáže jednotlivých stropů 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž keramických stropů
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru	<ul style="list-style-type: none"> dokáže číst a orientovat se v jednoduchém výkrese skladby stropu 	<ul style="list-style-type: none"> Montáž keramických stropů
volí vhodné lešení pro práce ve výškách		
	<ul style="list-style-type: none"> je seznámen a dodržuje technologický postup při montáži 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	<ul style="list-style-type: none"> důsledně používá osobní a ochranné pracovní pomůcky 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění
	<ul style="list-style-type: none"> dokáže vysvětlit pracovní postupy pro daný úkol 	<ul style="list-style-type: none"> Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií Montáže jednoduchých systémových bednění
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> dovede vysvětlit rozdíl mezi sádrokartonovou, sádrovláknitou a cementotřískovou deskou 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí výhody suchých stavebních procesů 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v možnostech použití sádrokartonu 	<ul style="list-style-type: none"> Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické		
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> • zná princip tříšložkového komínu 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady stavby tříšložkových komínů
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> • dovede popsat základní části komínového tělesa 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady stavby tříšložkových komínů
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • je seznámen s moderními postupy zdění z broušených cihel 	<ul style="list-style-type: none"> • Moderní způsoby zdění
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> • zná možnosti použití různých druhů střešních krytin 	<ul style="list-style-type: none"> • Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> • umí vysvětlit závislost mezi sklonem střechy a vzdáleností latí 	<ul style="list-style-type: none"> • Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> • je seznámen s významem pojistných hydroizolací 	<ul style="list-style-type: none"> • Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> • dovede navrhnout správné laťování jednoduché střešní plochy 	<ul style="list-style-type: none"> • Pokrývačské práce
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady pro pokládání taškových krytin 	<ul style="list-style-type: none"> • Pokrývačské práce
	<ul style="list-style-type: none"> • zná zásady bezpečné práce při práci na střeše 	<ul style="list-style-type: none"> • Pokrývačské práce
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí postup při ručním omítání stěny 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruční omítání zdiva
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> • provede přípravu zdiva pro omítání 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruční omítání zdiva
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> • připraví cvičnou maltu k omítání 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruční omítání zdiva

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní	<ul style="list-style-type: none"> • získává dovednosti při ručním nanášení jádrové omítky 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruční omítání zdiva
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • urovná nanesenou omítku hladítkem 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruční omítání zdiva
	<ul style="list-style-type: none"> • dbá na dodržování předpisů BOZP při omítání 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruční omítání zdiva
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami	<ul style="list-style-type: none"> • Vysvětlí způsob založení první vrstvy broušených cihel 	<ul style="list-style-type: none"> • Moderní způsoby zdění

5.5.23 Stavební provoz

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

Název předmětu	Stavební provoz
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Obsahový okruh připravuje žáky na činnosti spojené s investiční přípravou včetně stavebního řízení (veřejnoprávních jednání), rozpočtováním, kalkulací staveb a stavebním provozem v podniku. Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména u rozpočtové dokumentace, návrhu zařízení staveniště a realizace stavby. Některá z témat (např. týkající se stavebního provozu) je možno vyjmout a rozšířit učivo v rámci samostatného výběrového učiva zařazeného do profilujícího obsahového okruhu.</p> <p>Nezbytné je procvičení výpočtu nákladů, rozpočtování, fakturace, projekt organizace výroby a zařízení staveniště méně rozsáhlé stavby, a to s využitím softwarového vybavení.</p> <p>K prohloubení znalostí přispěje seznámení s postupem prací na stavbě, zvláště pak při soustředěné</p>

Název předmětu	Stavební provoz
	odborné praxi zaměřené na činnosti spojené s přípravou a realizací stavby.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Cílem společného obsahového okruhu Stavební příprava a provoz je vést žáky k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, hospodárnému a ekologickému řízení stavby, k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební příprava a provoz • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou, součástí hodnocení je praktické cvičení u PC - rozpočet stavby.

Stavební provoz	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě (dle zaměření oboru)	• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby	• zařízení staveniště (výrobní, provozní, sociální)
uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby		• POV
definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě (dle zaměření oboru)	• popíše práva a povinnosti technického dozoru	• TDI, AD- kontrolní činnost při výstavbě
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví		
popíše práva a povinnosti technického dozoru		
definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě (dle zaměření oboru)	• vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby	• účastníci výstavby
vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby		• TDI, AD- kontrolní činnost při výstavbě
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	• účastníci výstavby
vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek		• oprávnění k projektové, inženýrské a realizační činnosti
		• stavební zákon - stavební řízení
		• dokumentace staveb
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o	• rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu	• dokumentace staveb

Stavební provoz	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví		
charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení	<ul style="list-style-type: none"> • popíše proces povolování staveb 	<ul style="list-style-type: none"> • stavební zákon - stavební řízení
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví		
popíše proces povolování staveb		
vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek		
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení 	<ul style="list-style-type: none"> • stavební zákon - stavební řízení
vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek		
popíše úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v zásadách bezpečné práce se stroji a na stavbě 	<ul style="list-style-type: none"> • BOZ při práci se stroji a na stavbě
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy		
uveďte základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování		
charakterizuje stavební stroje, a zařízení používaná při zemních pracích, při hrubé stavbě a při dokončovacích pracích	<ul style="list-style-type: none"> • dokáže navrhnout prostředky pro dopravu materiálů pro jednoduchou stavbu 	<ul style="list-style-type: none"> • Dopravní a manipulační prostředky
uveďte základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v kategorii strojů pro vertikální dopravu materiálů a osob na staveništi 	<ul style="list-style-type: none"> • Zvedací technika
charakterizuje stavební stroje, a zařízení používaná při zemních pracích, při hrubé stavbě a při dokončovacích pracích	<ul style="list-style-type: none"> • dokáže navrhnout vhodný stroj pro konkrétní typ zemních prací 	<ul style="list-style-type: none"> • Zemní stroje, stroje pro zhutňování zemin a násypů
popíše postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů, řeší odvodnění stavební jámy		
	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základní technologické postupy a stroje při budování komunikací 	<ul style="list-style-type: none"> • Stroje pro výstavbu a údržbu komunikací
popíše technologické postupy betonářských prací,	<ul style="list-style-type: none"> • dokáže popsat pracovní postupy a použité prostředky 	<ul style="list-style-type: none"> • Výroba, doprava a zpracování betonů a malt

Stavební provoz	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů	při betonářských pracích	
popíše zásady územního plánu	• zná pojen územní plán a principy jeho tvorby	• územní plán a ochrana životního prostředí
dovede aplikovat postupy ochrany životního prostředí ve stavebnictví	• chápe souvislosti stavebnictví a ochrany ŽP	• územní plán a ochrana životního prostředí
uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby		

Stavební provoz	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
provede propočet nákladů stavby	• provede propočet nákladů stavby	• propočet stavby podle obestavěného prostoru
rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu		• cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
sestaví výkaz výměr		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		
pracuje s ceníky	• sestaví výkaz výměr	• propočet stavby podle obestavěného prostoru
rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu		• rozpočet stavby a výkaz výměr
sestaví výkaz výměr		• cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		
používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce	• provede základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část)	• kalkulace a její typy
provede základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část)		• cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu		
sestaví výkaz výměr		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu		
používá aplikační počítačový program pro rozpočtové	• vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část)	• rozpočet stavby a výkaz výměr

Stavební provoz	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
práce	na stavbu, orientuje se v jednotlivých typech harmonogramů	• cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
rozdělí druhy dokumentace staveb podle účelu		
sestaví finanční a časový plán jednodušší stavby		
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu	• pracuje s ceníky a orientuje se ve fakturování	• rozpočet stavby a výkaz výměr • fakturování • cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
pracuje s ceníky		
vypracuje fakturaci provedených prací části stavby		
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu	• používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce	• rozpočet stavby a výkaz výměr • cvičení - rozpočet konkrétní stavby, příp. části stavby
používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce		
sestaví výkaz výměr		
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu	• zná funkci mistra a stavbyvedoucího na stavbě	• řídicí a personální činnosti
popíše rozsah činností mistra a stavbyvedoucího a je připraven je vykonávat		
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence		
uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby	• zná základní pravidla BOZP a PO	• BP a PO při stavebních pracích
vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP		
	• rozumí časovému plánu stavby a stavebně - technologickému projektování	• příprava a realizace stavby • zařízení staveniště a POV
	• popíše pravidla zařízení staveniště a POV	• příprava a realizace stavby • zařízení staveniště a POV
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Veřejné zakázky		

5.5.24 Aplikovaná infrastruktura

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

Název předmětu	Aplikovaná infrastruktura
Oblast	
Charakteristika předmětu	Připravuje žáky na konkrétní navrhování a realizaci objektů inženýrských staveb a jejich koordinaci s ostatní výstavbou. Ve výuce se dbá na správnou odbornou terminologii. Důležitými aspekty jsou tvorba a ochrana životního prostředí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Cílem profilujícího obsahového okruhu je připravit žáky pro uplatnění při přípravě a realizaci infrastrukturních staveb.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Vodohospodářské stavby

Aplikovaná infrastruktura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie	<ul style="list-style-type: none"> základní orientace v normách, platných vyhláškách a předpisech 	<ul style="list-style-type: none"> základní legislativa, zákony, prováděcí vyhlášky, ČSN, EN, ON stavební řád, územní plánování, územní plán sídelního útvaru základní pravidla CO základní pravidla PO typové podklady k materiálům, konstrukcím a podzemním sítím
vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie	<ul style="list-style-type: none"> schopnost koordinace různých inženýrských sítí s budovami 	<ul style="list-style-type: none"> vodohospodářské stavby dopravní stavby

Aplikovaná infrastruktura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		<ul style="list-style-type: none"> • produktovody • základní návrhové parametry pro různé druhy inženýrských staveb • koordinace podzemních sítí • pozemní stavby
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu BIM pro stavební výkresovou dokumentaci	<ul style="list-style-type: none"> • využívání grafického software pro realizaci projektové dokumentace 	<ul style="list-style-type: none"> • znalosti a ovládání obecného software, OS, grafického software
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu BIM pro stavební výkresovou dokumentaci		<ul style="list-style-type: none"> • způsoby zobrazování grafických výstupů
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		
vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňování požadavků požární a civilní ochrany 	<ul style="list-style-type: none"> • základní pravidla CO • základní pravidla PO
vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie	<ul style="list-style-type: none"> • objasnění vazeb a hospodářského významu infrastruktury 	<ul style="list-style-type: none"> • základní legislativa, zákony, prováděcí vyhlášky, ČSN, EN, ON • stavební řád, územní plánování, územní plán sídelního útvaru • vodohospodářské stavby • dopravní stavby • produktovody • pozemní stavby
vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie	<ul style="list-style-type: none"> • schopnost koordinace mezi geodetickými a geologickými podklady 	<ul style="list-style-type: none"> • geodetické a mapové podklady • geologické a hydrogeologické podklady • tvorba bodového pole, parcely, návrhové linie
vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie	<ul style="list-style-type: none"> • technologie provádění zemních prací, stavebních činností a řemeslné výroby 	<ul style="list-style-type: none"> • řemeslná výroba • povrchy, koridory, zemní tělesa • podélné a příčné profily, vzorové příčné řezy • křížení sítí, produktovody, stopy příčných řezů

5.5.25 Vodní stavby

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

Název předmětu	Vodní stavby
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu VOS seznamuje žáky se základními vodohospodářskými pojmy a vodohospodářskými stavbami, rovněž učí studenty řešit jednotlivé vodohospodářské problémy s ohledem na životní prostředí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve 3. ročníku a tři hodiny týdně ve 4. ročníku. Součástí výuky jsou praktické zkušenosti předávané žákům i v kombinaci s jinými předměty (hydraulika, matematika, fyzika atd.) tak, aby dovedli posoudit a navrhnout jednotlivá vodohospodářská díla.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Vodohospodářské stavby
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v praxi.

Vodní stavby	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje základní poznatky z hydrometrie a hydrografie	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam vodních staveb pro energetiku a pro regulaci průtoků povrchových vod 	<ul style="list-style-type: none"> definice a účel toku účel a rozdělení jezů
charakterizuje konstrukce, technologie a vybavení objektů vodních staveb		<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k problematice vodních staveb
objasní hospodářský význam vodohospodářských staveb	<ul style="list-style-type: none"> zákony a právní normy ve vodohospodářství 	
orientuje se v problematice využití vodní energie		
orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k problematice vodních staveb		
orientuje se v základních legislativních předpisech		

Vodní stavby	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vztahujících se k vodohospodářským stavbám		
pracuje s příslušnými normami a tabulkami		
charakterizuje konstrukce, technologie a vybavení objektů vodních staveb	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje konstrukce, technologie a vybavení objektů vodních staveb 	<ul style="list-style-type: none"> • účel a rozdělení jezů
orientuje se v problematice využití vodní energie		<ul style="list-style-type: none"> • konstrukce a funkce pevných a pohyblivých jezů
orientuje se ve strojích a zařízeních používaných pro výstavbu a úpravu vodních staveb		<ul style="list-style-type: none"> • splavňování vodních toků, kanalizované řeky a průplavy
orientuje se ve strojním vybavení pro práce na výstavbě, opravách i údržbě vodohospodářských staveb		
popíše používané materiály a technologické postupy při budování vodohospodářských staveb		
popíše provoz vodní stavby		
vysvětlí význam vodních staveb pro energetiku a pro regulaci průtoků povrchových vod		
objasní hospodářský význam vodohospodářských staveb	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie 	<ul style="list-style-type: none"> • definice a účel toku
orientuje se v problematice využití vodní energie		<ul style="list-style-type: none"> • vytváření koryta toku
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny		<ul style="list-style-type: none"> • směrová a výšková úprava trasy toku
vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie		<ul style="list-style-type: none"> • revitalizace vodních toků
		<ul style="list-style-type: none"> • následky úprav toků, provoz, údržba
		<ul style="list-style-type: none"> • účel a rozdělení jezů
		<ul style="list-style-type: none"> • druhy vodních cest
		<ul style="list-style-type: none"> • splavňování vodních toků, kanalizované řeky a průplavy
navrhne přepravu vody k dalšímu užití, uvede zásady provozu čerpacích stanic	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o základním vybavení splavných cest 	<ul style="list-style-type: none"> • definice a účel toku
orientuje se ve strojích a zařízeních používaných pro výstavbu a úpravu vodních staveb		<ul style="list-style-type: none"> • vytváření koryta toku
orientuje se ve strojním vybavení pro práce na		<ul style="list-style-type: none"> • směrová a výšková úprava trasy toku

Vodní stavby	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
výstavbě, opravách i údržbě vodohospodářských staveb		
popíše používané materiály a technologické postupy při budování vodohospodářských staveb		<ul style="list-style-type: none"> • revitalizace vodních toků
popíše provoz vodní stavby		<ul style="list-style-type: none"> • následky úprav toků, provoz, údržba
pracuje alespoň s jedním počítačovým programem pro projektování vodohospodářských staveb		<ul style="list-style-type: none"> • účel a rozdělení jezů
pracuje s příslušnými normami a tabulkami		<ul style="list-style-type: none"> • druhy vodních cest
pracuje s příslušnými tabulkami, nomogramy, normami a typovými podklady		<ul style="list-style-type: none"> • splavnování vodních toků, kanalizované řeky a průplavy
uplatňuje získané základní vědomosti z hydrostatiky a hydrodynamiky při řešení praktických úloh		<ul style="list-style-type: none"> • zařízení pro vertikální dopravu lodí
vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie		
vysvětlí význam vodních staveb pro energetiku a pro regulaci průtoků povrchových vod		
vysvětlí způsoby získávání pitné vody, ochranu zdrojů a zvyšování jejích zásob, uvede zásady dodávky pitné vody		
aplikuje základní poznatky z hydrometrie a hydrografie	<ul style="list-style-type: none"> • zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod 	<ul style="list-style-type: none"> • vytváření koryta toku
orientuje se v problematice využití vodní energie		<ul style="list-style-type: none"> • směrová a výšková úprava trasy toku
orientuje se ve strojích a zařízeních používaných pro výstavbu a úpravu vodních staveb		<ul style="list-style-type: none"> • revitalizace vodních toků
popíše provoz vodní stavby		<ul style="list-style-type: none"> • následky úprav toků, provoz, údržba
pracuje s příslušnými normami a tabulkami		<ul style="list-style-type: none"> • účel a rozdělení jezů
provádí jednoduché výpočty z hydrauliky pro stavby vodohospodářské, vodní a meliorační		<ul style="list-style-type: none"> • splavnování vodních toků, kanalizované řeky a průplavy
uplatňuje získané základní vědomosti z hydrostatiky a hydrodynamiky při řešení praktických úloh		
vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie		
charakterizuje konstrukce, technologie a vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • popíše provoz vodní stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • následky úprav toků, provoz, údržba

Vodní stavby	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
objektů vodních staveb		
popíše provoz vodní stavby		<ul style="list-style-type: none"> • konstrukce a funkce pevných a pohyblivých jezů
vysvětlí význam vodních staveb pro energetiku a pro regulaci průtoků povrchových vod		<ul style="list-style-type: none"> • zařízení pro vertikální dopravu lodí • stavební uspořádání rybníků
aplikuje základní poznatky z hydrometrie a hydrografie	<ul style="list-style-type: none"> • je seznámen se zásadami staveb rybníků a jejich provozem 	<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení rybníků podle základních kritérií
popíše používané materiály a technologické postupy při budování vodohospodářských staveb		<ul style="list-style-type: none"> • stavební uspořádání rybníků
pracuje alespoň s jedním počítačovým programem pro projektování vodohospodářských staveb		
pracuje s geologickou mapou, poznává základní druhy hornin, zobrazí jednoduchý geologický profil		
pracuje s příslušnými normami a tabulkami		
provádí jednoduché výpočty z hydrauliky pro stavby vodohospodářské, vodní a meliorační		
uplatňuje základní vědomosti z mechaniky zemin při navrhování a realizaci staveb		
uplatňuje získané základní vědomosti z hydrostatiky a hydrodynamiky při řešení praktických úloh		
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny		
vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie		
charakterizuje konstrukce, technologie a vybavení objektů vodních staveb	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o vybavení jednotlivých typů rybníků 	<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení rybníků podle základních kritérií
orientuje se ve strojích a zařízeních používaných pro výstavbu a úpravu vodních staveb		<ul style="list-style-type: none"> • stavební uspořádání rybníků
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Úpravy vodních toků		
Jezy a vodní cesty		
Rybníky		

Vodní stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje v oboru znalosti fyzikálních vlastností kapalin	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam vodních staveb pro energetiku a pro regulaci průtoků povrchových vod 	<ul style="list-style-type: none"> vývoj a účel vodních nádrží
aplikuje základní poznatky z hydrometrie a hydrografie		<ul style="list-style-type: none"> druhy vodních nádrží
orientuje se v problematice využití vodní energie		<ul style="list-style-type: none"> hráze z místních materiálů
vysvětlí význam vodních staveb pro energetiku a pro regulaci průtoků povrchových vod		<ul style="list-style-type: none"> základní pojmy hrazení bystřin
orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k problematice vodních staveb	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k problematice vodních staveb 	<ul style="list-style-type: none"> vývoj a účel vodních nádrží
orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k vodohospodářským stavbám		<ul style="list-style-type: none"> základní způsoby odvodňování
aplikuje základní poznatky z hydrometrie a hydrografie	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje konstrukce, technologie a vybavení objektů vodních staveb 	<ul style="list-style-type: none"> přehrady gravitační
charakterizuje konstrukce, technologie a vybavení objektů vodních staveb		<ul style="list-style-type: none"> objekty na přehradách
orientuje se v problematice odpadového hospodářství		<ul style="list-style-type: none"> vodní motory- kola, turbíny
orientuje se ve strojích a zařízeních používaných pro výstavbu a úpravu vodních staveb		<ul style="list-style-type: none"> mechanizace zemních a montážních prací při stavbě drenáží
orientuje se v problematice odpadového hospodářství	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie 	<ul style="list-style-type: none"> vývoj a účel vodních nádrží
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny		<ul style="list-style-type: none"> druhy vodních nádrží
		<ul style="list-style-type: none"> hráze z místních materiálů
		<ul style="list-style-type: none"> vznik, složení a třídění půd
		<ul style="list-style-type: none"> základní fyzikální a chemické vlastnosti půd
		<ul style="list-style-type: none"> voda v půdě
		<ul style="list-style-type: none"> půdní druhy
		<ul style="list-style-type: none"> význam a funkce odvodňování
		<ul style="list-style-type: none"> příčiny zamokření půd
		<ul style="list-style-type: none"> stavba závlah
		<ul style="list-style-type: none"> závlaha odpadními vodami
		<ul style="list-style-type: none"> faktory znehodnocování půd
<ul style="list-style-type: none"> proti erozivní ochrana půdy 		

Vodní stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		<ul style="list-style-type: none"> • hrazení bystřin • zúrodňování půd
<p>vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny</p>	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o základním vybavení splavných cest 	<ul style="list-style-type: none"> • stavební uspořádání závlah
<p>vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie</p>		
<p>vysvětlí význam vodních staveb pro energetiku a pro regulaci průtoků povrchových vod</p>		
<p>charakterizuje konstrukce, technologie a vybavení objektů vodních staveb</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zná význam vodních staveb pro regulaci průtoků vod 	<ul style="list-style-type: none"> • přehrady gravitační
<p>orientuje se v problematice využití vodní energie</p>		<ul style="list-style-type: none"> • přehrady klenbové a zvláštní
<p>pracuje alespoň s jedním počítačovým programem využívaným pro projektování úprav vodních staveb</p>		<ul style="list-style-type: none"> • objekty na přehradách
		<ul style="list-style-type: none"> • základní pojmy
	<ul style="list-style-type: none"> • vodní motory- kola, turbíny 	
	<ul style="list-style-type: none"> • vybavení elektrárny 	
	<ul style="list-style-type: none"> • malé vodní elektrárny 	
	<ul style="list-style-type: none"> • význam a funkce odvodňování 	
	<ul style="list-style-type: none"> • základní způsoby odvodňování 	
	<ul style="list-style-type: none"> • hlavní odvodňovací zařízení 	
	<ul style="list-style-type: none"> • podrobné odvodňovací zařízení 	
	<ul style="list-style-type: none"> • stavební uspořádání závlah 	
<p>popíše provoz vodní stavby</p>	<ul style="list-style-type: none"> • popíše provoz vodní stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • přehrady gravitační
<p>pracuje s příslušnými normami a tabulkami</p>		<ul style="list-style-type: none"> • přehrady klenbové a zvláštní
<p>vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie</p>		<ul style="list-style-type: none"> • vodní motory- kola, turbíny
<p>vysvětlí význam vodních staveb pro energetiku a pro regulaci průtoků povrchových vod</p>		<ul style="list-style-type: none"> • vybavení elektrárny
	<ul style="list-style-type: none"> • malé vodní elektrárny 	
	<ul style="list-style-type: none"> • význam a funkce odvodňování 	
	<ul style="list-style-type: none"> • základní způsoby odvodňování 	
	<ul style="list-style-type: none"> • hlavní odvodňovací zařízení 	

Vodní stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		<ul style="list-style-type: none"> • podrobné odvodňovací zařízení • význam, funkce a rozdělení závlah • stavební uspořádání závlah • závlahový detail • závlaha odpadními vodami
<p>vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny</p>	<ul style="list-style-type: none"> • je seznámen se zásadami staveb nádrží a jejich provozem, stejně jako se zásadami provádění odvodňovacích a závlahových staveb a jejich provozem 	<ul style="list-style-type: none"> • druhy vodních nádrží
<p>vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie</p>		<ul style="list-style-type: none"> • grafické řešení ve vodním hospodářství
<p>vysvětlí význam vodních staveb pro energetiku a pro regulaci průtoků povrchových vod</p>		<ul style="list-style-type: none"> • hráze z místních materiálů • přehrady klenbové a zvláštní • vybavení elektrárny • základní fyzikální a chemické vlastnosti půd • základní způsoby odvodňování • hlavní odvodňovací zařízení • podrobné odvodňovací zařízení • mechanizace zemních a montážních prací při stavbě drenáží • význam, funkce a rozdělení závlah • stavební uspořádání závlah • závlahový detail • stavba závlah • zúrodnování půd
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
<p>VN a přehrady Pedologie Odvodňování půdy Závlahy Ekologické stavby</p>		

Vodní stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Ochrana a zúrodnování půdy		

5.5.26 Zdravotní a vodohospodářské stavby

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

Název předmětu	Zdravotní a vodohospodářské stavby
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako odborný maturitní předmět. Učivo předmětu poskytuje žákům na přiměřené úrovni vědomosti a dovednosti v oblastech jímání, dopravy, akumulace a úpravy vody a v oblasti stokových sítí a čištění odpadních vod. Doplnjuje a rozšiřuje žákům základní vědomosti. Zároveň dává ucelený přehled ve vazbě na ostatní odvětví stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace předmětu: dvě hodiny ve 3. ročníku a tři hodiny ve 4. ročníku. Předmět je zaměřen na výchovu a vzdělávání budoucích techniků - vodohospodářů, kteří se budou uplatňovat zejména v oblastech projektové přípravy, realizace, správy a provozu zdravotních vodohospodářských staveb a provozu. Vyučovací předmět Zdravotně vodohospodářské stavby navazuje na odborné předměty Hydraulika a hydrologie, Geologie a zakládání staveb, Ekologie a Chemie. Žáci jsou v průběhu dvou roků seznámeni s učebními okruhy v oblasti: VODÁRENSTVÍ - jímání vodních zdrojů - vodovody - vodojemy - čerpání vody - jakost a úprava vody KANALIZACE - stokování - čištění odpadních vod.

Název předmětu	Zdravotní a vodohospodářské stavby
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Vodohospodářské stavby
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka slouží písemné a ústní zkoušení jak teoretických znalostí, tak i praktického využití nabytých znalostí.

Zdravotní a vodohospodářské stavby	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> objasní hospodářský význam vodohospodářských staveb 	<ul style="list-style-type: none"> náplň dělení a hospodářský význam vodohospodářských staveb
	<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k vodohospodářským stavbám 	<ul style="list-style-type: none"> základní legislativa, zákon o vodách a prováděcí vyhlášky
popíše provoz a údržbu vodovodních sítí a stokových objektů	<ul style="list-style-type: none"> popíše používané materiály vodovodního potrubí a technologické postupy při budování liniových staveb 	<ul style="list-style-type: none"> základní názvosloví a terminologii druhy vodovodů materiál vodovodního a kanalizačního potrubí vodovodní armatury objekty na vodovodní a stokové síti
popíše provoz a údržbu vodovodních sítí a stokových objektů	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí způsoby zásobování obyvatelstva pitnou vodou, zásady dodávky pitné vody 	<ul style="list-style-type: none"> výpočet potřeby vody průtok potrubím o volné hladině průtok potrubím pod tlakem vodovodní síť – dimenzování
	<ul style="list-style-type: none"> stavba, údržba a provoz vodovodních sítí, provozní řád 	<ul style="list-style-type: none"> materiál vodovodního a kanalizačního potrubí vodovodní armatury objekty na vodovodní a stokové síti projektová dokumentace typové podklady
	<ul style="list-style-type: none"> vypočítá potřebu vody a provede další hydrotechnické výpočty rozvodné sítě pro návrh vodovodního řadu 	<ul style="list-style-type: none"> výpočet potřeby vody základní legislativa, zákon o vodách a prováděcí vyhlášky
	<ul style="list-style-type: none"> kanalizace a dělení 	<ul style="list-style-type: none"> náplň dělení a hospodářský význam vodohospodářských staveb základní legislativa, zákon o vodách a prováděcí

Zdravotní a vodohospodářské stavby	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		vyhlášky
	• materiály kanalizačního potrubí a dimenzování potrubí	• průtok potrubím o volné hladině • materiál vodovodního a kanalizačního potrubí • typové podklady
	• druhy odpadních vod	• druhy odpadních vod a jejich výpočet
popíše provoz a údržbu vodovodních sítí a stokových objektů	• objekty stokové sítě	• projektová dokumentace • typové podklady
popíše provoz a údržbu vodovodních sítí a stokových objektů	• stavba, provoz a údržba stokových sítí, provozní řád	• základní názvosloví a terminologii • průtok potrubím o volné hladině • materiál vodovodního a kanalizačního potrubí • objekty na vodovodní a stokové sítí
	orientuje se v základních pojmech POS	• projektová dokumentace • typové podklady
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Úvod a význam oboru Vodárenství		

Zdravotní a vodohospodářské stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
vypočítá množství a druh odpadních vod a navrhne odvádění povrchových vod a stokové objekty	• vypočítá množství a druhy vod pro vodárenství a čistírenství	• hydraulika, hydrologie, geologie a hydrogeologie
vypočítá potřebu vody a provede další hydrotechnické výpočty rozvodné sítě pro návrh vodovodního řadu		• pohyb podzemní vody
uveďte zásady provozu čistíren odpadních vod a navrhne způsob čištění	• navrhne technologii čištění pro čistírnu odpadních vod	• hydraulika, hydrologie, geologie a hydrogeologie
vysvětlí důvody výskytu bakterie legionelly a způsoby jejího odstranění z vodovodního potrubí		• provozní řády vodovodů, stokové sítě a objektů vodáren a ČOV
		• kalové a plynové hospodářství • biologické čištění odpadních vod • mechanické čištění odpadních vod

Zdravotní a vodohospodářské stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		<ul style="list-style-type: none"> • zdroje znečištění • základní legislativa, zákony a vyhlášky • podklady výrobců techniky používané ve vodním hospodářství • technologické postupy čištění odpadních vod • fyzikální, chemický, biologický a bakteriologický rozbor vody
<p>uveďte zásady úpravy vody, popíše provoz úpraven</p>	<ul style="list-style-type: none"> • navrhne technologii úpravy vody ve vodárně 	<ul style="list-style-type: none"> • hydraulika, hydrologie, geologie a hydrogeologie • provozní řady vodovodů, stokové sítě a objektů vodáren a ČOV • zdroje znečištění • základní legislativa, zákony a vyhlášky • podklady výrobců techniky používané ve vodním hospodářství • technologické postupy úpravy vody • fyzikální, chemický, biologický a bakteriologický rozbor vody
<p>navrhne jednotnou stokovou síť a čistírnu odpadních vod např. k rodinnému domku</p>	<ul style="list-style-type: none"> • popíše provoz a údržbu vodárenských a čistírenských objektů 	<ul style="list-style-type: none"> • provozní řady vodovodů, stokové sítě a objektů vodáren a ČOV • kalové a plynové hospodářství • biologické čištění odpadních vod • mechanické čištění odpadních vod • základní legislativa, zákony a vyhlášky • podklady výrobců techniky používané ve vodním hospodářství • technologické postupy úpravy vody • technologické postupy čištění odpadních vod
<p>orientuje se ve strojním vybavení pro práce na výstavbě, opravách i údržbě vodohospodářských staveb</p>	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve strojním a elektrotechnickém vybavení vodohospodářských objektů 	<ul style="list-style-type: none"> • technologické postupy úpravy vody • technologické postupy čištění odpadních vod
<p>navrhne jednotnou stokovou síť a čistírnu odpadních</p>	<ul style="list-style-type: none"> • stanoví vydatnost - jímání vod pro vodárenské účely 	<ul style="list-style-type: none"> • hydraulika, hydrologie, geologie a hydrogeologie

Zdravotní a vodohospodářské stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
vod např. k rodinnému domku		<ul style="list-style-type: none"> • ustálený pohyb v korytě • nerovnoměrný ustálený pohyb v korytě • fyzikální, chemický, biologický a bakteriologický rozbor vody
navrhne vodojem na základě znalosti jeho technologií a vstrojení, uvede pravidla jeho provozu a údržby	<ul style="list-style-type: none"> • dimenzuje vodojem - akumulace vody, řešení nerovnoměrného přítoku a odběru 	<ul style="list-style-type: none"> • hydraulika, hydrologie, geologie a hydrogeologie • provozní řady vodovodů, stokové sítě a objektů vodáren a ČOV • podklady výrobců techniky používané ve vodním hospodářství • technologické postupy úpravy vody • čerpadla, čerpací technika, čerpací stanice
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Stokování, kanalizace		
Informační a komunikační technologie		
Stokování, kanalizace		

5.5.27 Konstrukční cvičení II

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

Název předmětu	Konstrukční cvičení II
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Odborný předmět s významnými vazbami na odborné maturitní předměty. Vyučuje se ve 3. a 4. ročníku.

Název předmětu	Konstrukční cvičení II
	Učivo předmětu KOC seznamuje žáky se základními principy a návrhy jednoduchých pozemních staveb a řešením základních typů vodohospodářských staveb (úpravy toku, rybník, kanalizace a vodovod). Orientuje studenty se začleněním těchto staveb do krajiny.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Součástí výuky jsou praktické zkušenosti předávané žákům i v kombinaci s jinými předměty (Hydrologie a hydraulika, Matematika, Fyzika, atd.) tak, aby dovedli posoudit a navrhnout jednoduchá vodohospodářská díla.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vodohospodářské stavby
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v praxi.

Konstrukční cvičení II	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny	<ul style="list-style-type: none"> • provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb 	<ul style="list-style-type: none"> • situace
vypracuje výkresovou dokumentaci jednoduché vodohospodářské stavby (např. vodovodu pro menší obec nebo sídliště, čističky odpadních vod k RD, jednoduchou stokovou síť pro menší obec, síť povrchových vod)		<ul style="list-style-type: none"> • podélné řezy zásobního řádu a vybraného úseku rozvodné sítě • přehledný podélný profil zásobního řádu a vybraného úseku rozvodné sítě • kladečské schéma a výkaz materiálu • technická zpráva
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny	<ul style="list-style-type: none"> • schopnosti využívání všech nezbytných projekčních podkladů zejména výsledků geodetického, zaměření hydrogeologického a hydrologického průzkumu 	<ul style="list-style-type: none"> • geologický průzkum
vypracuje výkresovou dokumentaci jednoduché vodohospodářské stavby (např. vodovodu pro menší obec nebo sídliště, čističky odpadních vod k RD, jednoduchou stokovou síť pro menší obec, síť povrchových vod)		<ul style="list-style-type: none"> • hydrogeologický průzkum • geodetické a mapové podklady
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na	<ul style="list-style-type: none"> • základní orientace v normách, platných vyhláškách a předpisech a schopnosti jejich aplikace v projekčních 	<ul style="list-style-type: none"> • výpočet potřeby vody

Konstrukční cvičení II	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
ekologické hledisko tvorby krajiny	návrzích	
vypracuje výkresovou dokumentaci jednoduché vodohospodářské stavby (např. vodovodu pro menší obec nebo sídliště, čističky odpadních vod k RD, jednoduchou stokovou síť pro menší obec, síť povrchových vod		<ul style="list-style-type: none"> • hydrotechnické výpočty rozvodné sítě • hydrotechnické výpočty
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny	<ul style="list-style-type: none"> • schopnosti využívání typových podkladů, vzorových projektů a technických a ekonomických nabídek dodavatelů 	<ul style="list-style-type: none"> • výkresy objektů, sborníky, podklady výrobců
vypracuje výkresovou dokumentaci jednoduché vodohospodářské stavby (např. vodovodu pro menší obec nebo sídliště, čističky odpadních vod k RD, jednoduchou stokovou síť pro menší obec, síť povrchových vod		
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu BIM pro stavební výkresovou dokumentaci	<ul style="list-style-type: none"> • využívání grafického software pro realizaci projektové dokumentace 	<ul style="list-style-type: none"> • Autodesk CIVIL
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu BIM pro stavební výkresovou dokumentaci		
pracuje alespoň s jedním počítačovým programem využívaným pro projektování úprav vodních staveb		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Návrh jednotné kanalizace		

Konstrukční cvičení II	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v základních zásadách návrhu tras úpravy toku, hráze apod. 	<ul style="list-style-type: none"> • Úprava toku -návrh trasy (přímá trať, oblouky, zakreslení do situace)
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny		<ul style="list-style-type: none"> • Rybník -situace a návrh trasy(zakreslit hladiny rybníka, rybniční stoku a objekty)
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v jednotlivých typech opevnění 	<ul style="list-style-type: none"> • Úprava toku -sbírka příčných profilů toku (terén s

Konstrukční cvičení II	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny		osazením koryta) • Úprava toku - vzorový příčný profil toku • Rybník -sbírka příčných profilů rybníka
orientuje se v problematice vhodnosti základových púd pro výběr základové konstrukce	• posouzení stability dna a břehů koryta či nádrže	• Úprava toku -hydrotechnické výpočty stability koryta toku (posouzení dna i svahů)
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování	• vynese příčné profily koryta toku	• Úprava toku -sbírka příčných profilů toku (terén s osazením koryta) • Rybník -sbírka příčných profilů rybníka (v jednotlivých profilech vynést hráz a osadit do terénu)
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování	• orientuje se v technickém popisu pracovních postupů stavby	• Technická zpráva
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny		
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny	• je schopen dle vyhlášky vytvořit technickou zprávu	• Úprava toku -technická zpráva (odborný technický popis práce) • Technická zpráva
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny		
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny	• orientuje se v platných normách	• Tabulky, nomogramy, technické podklady, normy, typové objekty, podklady o výrobců
orientuje se v problematice vhodnosti základových púd pro výběr základové konstrukce	• má přehled o základních typech objektů vodních staveb	• Tabulky, nomogramy, technické podklady, normy, typové objekty, podklady o výrobců
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny		
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování	• orientuje se v základech zakreslování jednotlivých objektů do situace	• Úprava toku -podélný profil (profil terénu, návrh profilu dna) • Rybník -vzorový příčný profil hráze (zakreslí a
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo		

Konstrukční cvičení II	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny		okótuje profil)
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou		<ul style="list-style-type: none"> • Rybník -výpustný objekt (zakreslení hráze v místě objektu a osazení objektu do hráze) • Rybník -podélný profil rybníční stoky (stávající trasu rybníční stoky upravit a vynést do situace)
navrhne jednotnou stokovou síť a čistírnu odpadních vod např. k rodinnému domku	<ul style="list-style-type: none"> • provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb 	<ul style="list-style-type: none"> • Úprava toku -podélný profil (profil terénu, návrh profilu dna)
navrhne vodojem na základě znalosti jeho technologií a vystrojení, uvede pravidla jeho provozu a údržby		<ul style="list-style-type: none"> • Úprava toku -hydrotechnické výpočty stability koryta toku (posouzení dna i svahů)
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		<ul style="list-style-type: none"> • Úprava toku -sbírka příčných profilů toku (terén s osazením koryta)
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny		<ul style="list-style-type: none"> • Úprava toku - vzorový příčný profil toku
vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou		<ul style="list-style-type: none"> • Rybník -sbírka příčných profilů rybníka (v jednotlivých profilech vynést hráz a osadit do terénu)
		<ul style="list-style-type: none"> • Rybník -vzorový příčný profil hráze (zakreslí a okótuje profil) • Rybník -výpustný objekt (zakreslení hráze v místě objektu a osazení objektu do hráze) • Rybník -sbírka příčných profilů rybníka • Rybník -podélný profil rybníční stoky (stávající trasu rybníční stoky upravit a vynést do situace) • Rybník -situace a návrh trasy(zakreslit hladiny rybníka, rybníční stoky a objekty) • Tabulky, nomogramy, technické podklady, normy, typové objekty, podklady o výrobců • Kanalizace - podrobná situace • Kanalizace - hydrotechnická situace • Kanalizace - podélný profil stoky • Kanalizace - příčný profil stoky

Konstrukční cvičení II	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90	
navrhne jednotnou stokovou síť a čistírnu odpadních vod např. k rodinnému domku	<ul style="list-style-type: none"> • schopnosti využívání všech nezbytných projekčních podkladů zejména výsledků geodetického, zaměření hydrogeologického a hydrologického průzkumu 	<ul style="list-style-type: none"> • Úprava toku -hydrotechnické výpočty (odtok z povodí, návrh bezpečnostního přelivu) 	
navrhne vodojem na základě znalosti jeho technologií a vystrojení, uvede pravidla jeho provozu a údržby		<ul style="list-style-type: none"> • Geologický a hydrogeologický průzkum 	
orientuje se v problematice vhodnosti základových půd pro výběr základové konstrukce		<ul style="list-style-type: none"> • Geodetické a mapové podklady 	
vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování		<ul style="list-style-type: none"> • Technická zpráva 	
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny		<ul style="list-style-type: none"> • Tabulky, nomogramy, technické podklady, normy, typové objekty, podklady o výrobců 	
navrhne jednotnou stokovou síť a čistírnu odpadních vod např. k rodinnému domku	<ul style="list-style-type: none"> • základní orientace v normách, platných vyhláškách a předpisech a schopnosti jejich aplikace v projekčních návrzích 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabulky, nomogramy, technické podklady, normy, typové objekty, podklady o výrobců 	
navrhne vodojem na základě znalosti jeho technologií a vystrojení, uvede pravidla jeho provozu a údržby			
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny			
navrhne jednotnou stokovou síť a čistírnu odpadních vod např. k rodinnému domku	<ul style="list-style-type: none"> • schopnosti využívání typových podkladů, vzorových projektů a technických a ekonomických nabídek dodavatelů 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabulky, nomogramy, technické podklady, normy, typové objekty, podklady o výrobců 	
navrhne vodojem na základě znalosti jeho technologií a vystrojení, uvede pravidla jeho provozu a údržby		<ul style="list-style-type: none"> • Projekt vodovodu 3.ročník 	
vypracuje návrh úpravy vodního toku nebo víceúčelové malé vodní nádrže s ohledem na ekologické hledisko tvorby krajiny			
pracuje alespoň s jedním počítačovým programem pro projektování vodohospodářských staveb	<ul style="list-style-type: none"> • využívání grafického software pro realizaci projektové dokumentace 	<ul style="list-style-type: none"> • Autodesk CIVIL 	
pracuje alespoň s jedním počítačovým programem využívaným pro projektování úprav vodních staveb			
Průřezová témata, přesahy, souvislosti			
Člověk a životní prostředí			
Rybník			

Konstrukční cvičení II	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Informační a komunikační technologie		
Úprava toku		
Rybník		

5.5.28 Hydrologie a hydraulika

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

Název předmětu	Hydrologie a hydraulika
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný a teoretický předmět pro obor vodohospodářské stavby. Vyučovací předmět Hydrologie a hydraulika poskytuje žákům základní vědomosti o vodě, jejím výskytu, fyzikálních vlastnostech, pohybu, způsobu výpočtu tlaku, rychlosti a průtoku. Výchovným cílem je důraz na ochranu kvality vody ve všech jejích podobách.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován ve třetím ročníku 2 hodiny týdně. Učivo předmětu navazuje na učivo předmětu fyzika a je podkladem pro odborné vodohospodářské předměty. Jedná se o: Zdravotně vodohospodářské stavby a Vodní stavby. Žáci získávají základní vědomosti a pohled na problematiku hydrologie a hydrauliky. Jsou seznámeni s učebními okruhy: - fyzikální vlastnosti kapalin - výskyt a druhy vod, koloběh vody - hydrologická měření - hydrostatika - hydrodynamika.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Vodohospodářské stavby

Název předmětu	Hydrologie a hydraulika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení:
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka slouží písemné a ústní zkoušení jak teoretických znalostí, tak i praktického využití nabytých znalostí.

Hydrologie a hydraulika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje v oboru znalosti fyzikálních vlastností kapalin	• aplikuje v oboru znalosti fyzikálních vlastností kapalin	• základní názvosloví a terminologie
aplikuje základní poznatky z hydrometrie a hydrografie		• hydro fyzika
aplikuje v oboru znalosti fyzikálních vlastností kapalin	• aplikuje základní poznatky z hydrometrie a hydrografie	• fyzikální vlastnosti kapalin
aplikuje základní poznatky z hydrometrie a hydrografie		• atmosférická voda
odebere vzorky zemin a ověřuje základní vlastnosti zemin v laboratoři		• povrchová voda
		• podpovrchová voda
aplikuje v oboru znalosti fyzikálních vlastností kapalin	• provádí laboratorní měření a zpracování dat (systém tlakový a beztlaký)	• hydrometrie a hydrografie
aplikuje základní poznatky z hydrometrie a hydrografie		• hydrologická služba
provádí měření a zpracování měřených hodnot vody		• náplň a rozdělení
aplikuje v oboru znalosti fyzikálních vlastností kapalin	• provádí jednoduché výpočty z hydrauliky pro stavby vodohospodářské, vodní a meliorační	• průtok kapaliny potrubím
aplikuje základní poznatky z hydrometrie a hydrografie		• rovnoměrný ustálený pohyb v korytě
provádí jednoduché výpočty z hydrauliky pro stavby vodohospodářské, vodní a meliorační		• obecné základy hydrostatiky
provádí měření a zpracování měřených hodnot vody		• vztlak a plování těles
uplatňuje získané základní vědomosti z hydrostatiky a hydrodynamiky při řešení praktických úloh		• obecné základy hydrodynamiky
		• výtok kapaliny otvorem v nádobě
		• přepad kapaliny přes stěnu
	• průtok kapaliny potrubím	
	• rovnoměrný ustálený pohyb v korytě	

Hydrologie a hydraulika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		<ul style="list-style-type: none"> říční a bystřinný pohyb, vodní skok nerovnoměrný ustálený pohyb neustálený pohyb pohyb podzemní vody
aplikuje v oboru znalosti fyzikálních vlastností kapalin aplikuje základní poznatky z hydrometrie a hydrografie uplatňuje získané základní vědomosti z hydrostatiky a hydrodynamiky při řešení praktických úloh	<ul style="list-style-type: none"> uplatňuje získané základní vědomosti z hydrostatiky a hydrodynamiky při řešení praktických úloh 	<ul style="list-style-type: none"> obecné základy hydrostatiky vztlak a plování těles obecné základy hydrodynamiky výtok kapaliny otvorem v nádobě přepad kapaliny přes stěnu průtok kapaliny potrubím rovnoměrný ustálený pohyb v korytě říční a bystřinný pohyb, vodní skok nerovnoměrný ustálený pohyb neustálený pohyb pohyb podzemní vody
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Hydrologie Hydraulika		

5.5.29 Dopravní stavby

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

Název předmětu	Dopravní stavby
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Odborný nematuritní předmět, vyučuje se jednu hodinu týdně ve 4. ročníku. Přípravuje žáky k tomu, aby byli schopni určit vhodný typ dopravní komunikace.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti z oboru silničních, dálničních, letištních, železničních a podzemních staveb. Vede žáky k respektování platných předpisů. Vychovává je k dodržování zásad bezpečnosti práce a k citlivému vztahu k životnímu prostředí.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vodohospodářské stavby
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech.

Dopravní stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> • získává přehled o druzích a vývoji dopravních staveb 	<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení a kategorie • příčné uspořádání • základní pojmy a názvosloví
	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s navrhováním a prováděním silničních staveb z hlediska technického i ekonomického 	<ul style="list-style-type: none"> • trasovací prvky • vozovky • příčné uspořádání • odvodnění • inženýrské sítě • silniční návrhové prvky • objekty v zemním tělese • silniční vozovky • podloží a podklad vozovky
	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s navrhováním a prováděním železničních staveb 	<ul style="list-style-type: none"> • trasovací prvky • odvodnění • stavba zemního tělesa • objekty v zemním tělese • rozdělení železnic

Dopravní stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
		<ul style="list-style-type: none"> • konstrukce železničních vozidel • jízdní odpory • návrhové prvky železnice • železniční svršek • městské dráhy • železniční doprava • úpravy na žel. tratích (výhybky, křižovatky, přejezdy) • vlečky • neadhezní dráhy (lanovky, ozubnicové dráhy)
	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s navrhováním a prováděním letišť 	<ul style="list-style-type: none"> • vozovky • odvodnění • stavba zemního tělesa • silniční vozovky • podloží a podklad vozovky • pohyb letadel • VPD, kódová písmena • překážkové roviny • druhy letišť • názvosloví
	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s navrhováním a prováděním podzemních staveb 	<ul style="list-style-type: none"> • odvodnění • horninový masiv • ražení štol • ražené tunely • hloubené tunely • větrání a izolace tunelů • tunelová ostění
	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s navrhováním a prováděním dálničních staveb z hlediska technického i ekonomického 	<ul style="list-style-type: none"> • trasovací prvky • vozovky • příčné uspořádání • odvodnění

Dopravní stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
		<ul style="list-style-type: none"> • silniční návrhové prvky • objekty v zemním tělese • silniční vozovky • podloží a podklad vozovky • rozdělení dálnic
	<ul style="list-style-type: none"> • seznamuje se s typy křižovatek 	<ul style="list-style-type: none"> • základní pojmy a názvosloví
	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v problematice bezpečnosti silničního provozu 	<ul style="list-style-type: none"> • směrové vedení trasy • výškové vedení trasy • úrovnňové křižovatky • mimoúrovňové křižovatky • záchytná a vodící zařízení • dopravní značení, staničení, omezníkování
	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje kategorie městské komunikace z hlediska legislativních požadavků na projektování a údržbu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení a kategorie • inženýrské sítě • silniční návrhové prvky • základní pojmy a názvosloví
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>Vývoj a význam dopravních staveb</p> <p>Silniční stavby</p> <p>Železniční stavby</p> <p>Podzemní stavby</p> <p>Dálnice</p> <p>Silniční křižovatky</p>		

5.5.30 Geologie a zakládání staveb

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

Název předmětu	Geologie a zakládání staveb
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět pro obor vodohospodářské stavby a dopravní stavitelství. Vyučovací předmět Geologie a zakládání staveb poskytuje žákům základní vědomosti a dovednosti z geologie, mechaniky zemin, zemních prací a zakládání staveb. Zároveň vytváří ucelený přehled s vazbami na ostatní odvětví stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace předmětu: dvě hodiny týdně ve 3. ročníku. Učivo předmětu, společně s předmětem laboratoře zemin (viz níže), navazuje na učivo ostatních odborných předmětů a doplňuje je. Jsou to: Stavební materiály, Stavební mechanika, Stavební konstrukce, Dopravní a vodohospodářské stavby všech specializací. Žáci získávají základní vědomosti o stavbě a vývoji zemské kůry, o výskytu hornin, o navrhování, provádění a technologických postupech při založení staveb liniových v oboru dopravních a vodohospodářských staveb a staveb, které tyto doplňují.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Vodohospodářské stavby
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Zajistit propojení teoreticky vykládané látky s praktickými cvičeními v laboratoři
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka slouží písemné a ústní zkoušení jak teoretických znalostí, tak i praktického využití nabytých znalostí.

Geologie a zakládání staveb	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se v problematice vhodnosti základových	• má obecný přehled a podvědomí o oboru geologie a	• geologie ve stavební praxi

Geologie a zakládání staveb	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
půd pro výběr základové konstrukce	zakládání staveb	
uplatňuje znalosti o provádění zemních prací a zakládání pozemních a inženýrských staveb v praxi		<ul style="list-style-type: none"> • úkoly geologie při zemních a inženýrských stavbách
uplatňuje znalosti o provádění zemních prací a zakládání pozemních a inženýrských staveb v praxi	<ul style="list-style-type: none"> • má základní přehled o jednotlivých druzích geologie 	<ul style="list-style-type: none"> • dělení geologie a zakládání staveb • Fyziografická geologie <ul style="list-style-type: none"> - země a její složení • Petrografická geologie <ul style="list-style-type: none"> - vyvřelé horniny - usazené horniny - přeměněné horniny • Tektonická geologie • Dynamická geologie
pracuje s geologickou mapou, poznává základní druhy hornin, zobrazí jednoduchý geologický profil	<ul style="list-style-type: none"> • získá základní faktografické znalosti 	<ul style="list-style-type: none"> • Základy mechaniky zemin <ul style="list-style-type: none"> • základová půda <ul style="list-style-type: none"> - hustoměrná metoda - křivka zrnitosti Atterbergerovy meze - mez tekutosti - mez plasticity Fyzikální vlastnosti zemin - měrná hmotnost - objemová hmotnost
uplatňuje znalosti o provádění zemních prací a zakládání pozemních a inženýrských staveb v praxi	<ul style="list-style-type: none"> • má znalost základního zatřídění hornin 	<ul style="list-style-type: none"> • Petrografická geologie <ul style="list-style-type: none"> - vyvřelé horniny - usazené horniny - přeměněné horniny • Poznávání základních druhů hornin • Dělení základových půd
orientuje se v problematice vhodnosti základových půd pro výběr základové konstrukce	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje s výsledky geologického průzkumu 	<ul style="list-style-type: none"> • Geologické mapy a profily
uplatňuje znalosti o provádění zemních prací a		

Geologie a zakládání staveb	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
zakládání pozemních a inženýrských staveb v praxi		
orientuje se v základních horninách a znalostí základů praktické geologie využívá ve stavební praxi	<ul style="list-style-type: none"> • má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů 	<ul style="list-style-type: none"> • vyměřovací a přípravné práce
uplatňuje základní vědomosti z mechaniky zemin při navrhování a realizaci staveb		<ul style="list-style-type: none"> • výkopy a násypy, svahy zemních těles • technologie provádění zemních prací • skalní práce • bezpečnost a ochrana zdraví při provádění zemních prací • způsoby zakládání staveb • odvodnění stavebních jam • zpevňování základových zemin • zesilování a podchycování základů • poruchy staveb způsobené založením
odebere vzorky zemin a ověřuje základní vlastnosti zemin v laboratoři	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o jednotlivých odběrech půd 	<ul style="list-style-type: none"> - polní průzkum - sondy a odběr vzorků Odběry vzorků zemin - vzorky neporušené - vzorky porušené - označování vzorků zemin
	<ul style="list-style-type: none"> • učí se zručnosti při daných odběrech vzorků 	<ul style="list-style-type: none"> - vyhodnocení sondovacích prací Čára zrnitosti
	<ul style="list-style-type: none"> • získá základní přehled o jednotlivých typech půd podle zrnitosti 	<ul style="list-style-type: none"> - vlastnosti a vyhodnocení zemin a hornin • názvosloví a druhy zemních prací
	<ul style="list-style-type: none"> • umí zacházet s vibračním přístrojem při prosévací metodě a s hustoměrem 	<ul style="list-style-type: none"> - příprava vzorků zeminy pro laboratorní práce - prosévací metoda
	<ul style="list-style-type: none"> • učí se používat Atterbergerův přístroj 	<ul style="list-style-type: none"> - křivka zrnitosti Atterbergerovy meze
	<ul style="list-style-type: none"> • umí rozlišovat jednotlivé typy hmotností 	<ul style="list-style-type: none"> - měrná hmotnost - objemová hmotnost - vlhkost
	<ul style="list-style-type: none"> • učí se zacházet s jednotlivými laboratorními přístroji, 	<ul style="list-style-type: none"> - prosévací metoda

Geologie a zakládání staveb	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	jako je magnetická míchačka, sušička, atd.	- hustoměrná metoda
		- křivka zrnitosti Atterbergerovy meze
		- mez tekutosti
		- mez plasticity Fyzikální vlastnosti zemin
		- měrná hmotnost
		- objemová hmotnost
		- vlhkost

5.5.314. ročník semináře

5.5.31.1 Matematika rozšiřující

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

Název předmětu	Matematika rozšiřující
Oblast	
Charakteristika předmětu	
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	

Matematika rozšiřující	4. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo

Matematika rozšiřující	4. ročník	
	určí podmínky konvergence nekonečné geometrické řady a určí její součet	nekonečná řada, součet nekonečné řady
	užívá věty o limitách funkce	limita posloupnosti nekonečná řada, součet nekonečné řady spojitost funkce výpočet limity funkce v bodě
	provádí operace s derivacemi (součet, součin, podíl)	derivace součtu, součinu a podílu funkcí derivace složené funkce
	stanoví průběh funkcí užitím derivací	průběh funkce
	chápe rozdíl mezi určitým a neurčitým integrálem	primitivní funkce neurčitý a určitý integrál
	dokáže použít znalosti integrálů k výpočtu obsahu obrazce a objemu tělesa	neurčitý a určitý integrál

5.5.31.2 Seminář z ANJ

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

Název předmětu	Seminář z ANJ
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět je určen pro žáky 4. ročníku, kteří si vybrali maturitu z anglického jazyka.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Seminář z ANJ se vyučuje 2 hodiny týdně se zaměřením na procvičování dovedností potřebných k

Název předmětu	Seminář z ANJ
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	didaktickému testu, k ústnímu a písemnému projevu žáků v rámci přípravy na maturitní zkoušku. U písemného projevu je kladen důraz na dodržení zadání a daného rozsahu, na kvalitu použitého jazyka a eliminaci gramatických a lexikálních chyb. V ústním projevu se opakují a prohlubují znalosti z 20 maturitních okruhů. Je procvičována schopnost žáků vést rozhovor, reagovat na otázky, popisovat obrázky a rozšiřovat si odbornou slovní zásobu. Cílem semináře je připravit žáky na didaktický test a k písemné a ústní maturitní zkoušce z anglického jazyka.
Způsob hodnocení žáků	5.5.32 Hodnocení žáků: <ul style="list-style-type: none"> • poslech s porozuměním (50%) • didaktický test - poslech a čtení s porozuměním, jazykové kompetence (100%) • reagování na otázky = 2. část ústní zkoušky (80%) • popisování obrázků = 3. část ústní zkoušky (80%) • písemný projev (100%) • profilová ústní zkouška (100%)

Seminář z ANJ	4. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	čte s porozuměním obsahově i jazykově přiměřené texty se všeobecnými i odbornými tématy	čtení s porozuměním všeobecná témata
	umí uplatnit různé techniky čtení textu	čtení s porozuměním všeobecná témata
	odhadne význam neznámých výrazů podle kontextu	čtení s porozuměním všeobecná témata
	pochozí hlavní myšlenku textu a umí s ní dále pracovat	čtení s porozuměním všeobecná témata
	rozumí vyslechnutému ústnímu projevu a umí dále pracovat se získanými informacemi	poslech s porozuměním
	rozumí pracovním pokynům	poslech s porozuměním
	komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu	ústní projev výslovnost

Seminář z ANJ	4. ročník	
	umí vyjádřit myšlenku, vhodně řeší řečové situace, dokáže použít opisné prostředky	ústní projev
	používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	odborný jazyk
	umí se zapojit do hovoru	ústní projev výslovnost
	přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché otázky	výslovnost odborný jazyk
	umí písemně zformulovat vlastní myšlenky, napsat krátký i delší slohový útvar (pozvánka, email, vyprávění apod.)	gramatika písemný projev
	dodržuje základní pravopisné normy	gramatika písemný projev

5.5.33 Cad systémy

5.5.33.1 Cad systémy - ACAD

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

Název předmětu	Cad systémy - ACAD
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti vektorového projektování s pomocí PC. Základní prvek software je universální nad oborový geometrický a deskriptivní program doplněný o specializované

Název předmětu	Cad systémy - ACAD
	nadstavby všech představitelných inženýrských oborů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace v úrovni BIM. V průběhu studia jsou žáci proškoleni dle oboru v profesionálních kreslicích programech používaných školou.
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	<ul style="list-style-type: none"> nastavení a správa grafické aplikace 	<ul style="list-style-type: none"> šablona, prototypový výkres, nastavení jednotek
rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů		<ul style="list-style-type: none"> ovládání a nastavení tabulek "HLADINA a VLASTNOSTI"
vysvětlí význam digitalizace a rozlišuje elektronická a digitální data		<ul style="list-style-type: none"> možnosti nastavení software
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		
navrhne stavbu v prostoru a v širších souvislostech	<ul style="list-style-type: none"> vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské 	<ul style="list-style-type: none"> pracovní plocha, systémové klávesnice, souřadnice
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti		<ul style="list-style-type: none"> základní příkazy "KRESLI + MODIFIKACE"
uplatňuje estetické hledisko u návrhu stavebního díla		<ul style="list-style-type: none"> práce s textem a kótami
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů		<ul style="list-style-type: none"> modelový a výkresový prostor, práce s výřezy a měřítky
vysvětlí pojem informační model a popíše grafické a negrafické informace informačního modelu metody		<ul style="list-style-type: none"> USS - souřadnicové systémy

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
<p>BIM</p> <p>zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</p>		<ul style="list-style-type: none"> • příkazy "VLOŽIT" • práce s blokem • konstrukční úlohy 2D, 3D
<p>čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe</p> <p>orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby</p> <p>popíše roli a popíše činnosti BIM koordinátora</p> <p>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</p> <p>získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování</p> <p>zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</p>	<ul style="list-style-type: none"> • technologie BIM 	<ul style="list-style-type: none"> • software od stejného výrobce REVIT • vazby mezi programy, transformace a formáty dat • typové podklady, BIM prvky, podklady o výrobců materiálů, prvků ...
<p>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</p> <p>získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování</p> <p>zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</p>	<ul style="list-style-type: none"> • výměna dat - lokál, místní síť, internet 	<ul style="list-style-type: none"> • příkazy "VLOŽIT" • nadstavby jádra - ARCHITECTURE, CIVIL, TZB... • software od stejného výrobce REVIT • typové podklady, BIM prvky, podklady o výrobců materiálů, prvků ...
<p>orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat</p> <p>pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC</p> <p>vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových</p>	<p>pracuje s grafickým SW typu CAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> • konstrukční úlohy 2D, 3D • vazby mezi programy, transformace a formáty dat

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
AutoCAD		

5.5.33.2 Cad systémy - ARC

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

Název předmětu	Cad systémy - ARC
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti projektování s pomocí PC. Zároveň doplňuje ucelený přehled o pozemním stavitelství a ostatních příbuzných odvětvích stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Jsou to: Stavební materiály, Pozemní stavitelství, Stavební mechanika a Stavební konstrukce. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace. V průběhu ročníku jsou žáci proškoleni v profesionálním kreslicím programu postaveném na technologii BIM
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou

Název předmětu	Cad systémy - ARC
	jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ARC	2. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů	<ul style="list-style-type: none"> • rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu 	<ul style="list-style-type: none"> • ZEĎ
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		<ul style="list-style-type: none"> • OKNA A DVEŘE, OBJEKTY • ZÁKLADY • STŘECHA • STROP A KROV • DALŠÍ 3D NÁSTROJE, TERÉN
čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe	<ul style="list-style-type: none"> • vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelování interiéru a vnějšího okolí stavby 	<ul style="list-style-type: none"> • ZEĎ
navrhne stavbu v prostoru a v širších souvislostech		<ul style="list-style-type: none"> • DESKA
orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby		<ul style="list-style-type: none"> • OKNA A DVEŘE, OBJEKTY
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti		<ul style="list-style-type: none"> • DOKONČENÍ 1.NP
uplatňuje estetické hledisko u návrhu stavebního díla		<ul style="list-style-type: none"> • PODLAŽÍ
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů		<ul style="list-style-type: none"> • ZÁKLADY
vysvětlí pojem informační model a popíše grafické a negrafické informace informačního modelu metody BIM		<ul style="list-style-type: none"> • STŘECHA
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající		<ul style="list-style-type: none"> • STROP A KROV

Cad systémy - ARC	2. ročník	
programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		<ul style="list-style-type: none"> • DALŠÍ 3D NÁSTROJE, TERÉN
vysvětlí význam digitalizace a rozlišuje elektronická a digitální data	<ul style="list-style-type: none"> • exportuje 3D model do jiného formátu 	<ul style="list-style-type: none"> • VIZUALIZACE, EXPORT
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje		<ul style="list-style-type: none"> • NAVIGÁTOR – MAPA ZOBRAZENÍ
rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů	<ul style="list-style-type: none"> • ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat 	<ul style="list-style-type: none"> • INTERFACE ArchiCADu, práce s BIM
vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb		<ul style="list-style-type: none"> • VIZUALIZACE, EXPORT • ZÓNY, TABULKY • NAVIGÁTOR – VÝKRESOVÁ SLOŽKA
vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb	<ul style="list-style-type: none"> • nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN 	<ul style="list-style-type: none"> • 6 RYCHLÝCH VOLEB • KÓTY, POPISKY, TEXT • ŘEZ a POHLED • DETAIL A PRACOVNÍ LIST • DALŠÍ 2D NÁSTROJE
čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe	zná princip BIM projektu	<ul style="list-style-type: none"> • INTERFACE ArchiCADu, práce s BIM
orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby		
popíše roli a popíše činnosti BIM koordinátora		
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC		
orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat	pracuje s grafickým SW typu CAD	<ul style="list-style-type: none"> • INTERFACE ArchiCADu, práce s BIM

Cad systémy - ARC	2. ročník	
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
ArchiCAD		

6 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Teoretická výuka probíhá v budově školy v Resslerově ulici v kmenových třídách a odborných učebnách. Všechny učebny jsou vybavené počítačem s přístupem na internet. V některých kmenových učebnách jsou interaktivní tabule, které využívají vyučující všeobecně vzdělávacích i odborných předmětů, další učebny jsou vybaveny promítací technikou. Jazykové učebny jsou vybaveny audio i videotechnikou, v softwarovém vybavení počítačů jsou výukové programy. Jedna jazyková učebna je vybavena 20 počítači s 19" LCD displeji.

Pro výuku informatiky a CAD systémů má škola k dispozici učebny informatiky a CAD systémů. Počítače jsou propojeny v lokální počítačové síti s přípojnými místy v budově školy - kombinace sítě WiFi se sítí LAN 100 Mbps. K dispozici jsou velkoformátové barevné plottery A1 a laserová tiskárna. V základní výuce informatiky je k dispozici kancelářský balík programů MS OFFICE. Pro výuku stavebních oborů jsou k dispozici grafické programy ARCHICAD, AUTOCAD a Revit, pro pružnost program FINE, pro ekonomiku program EUROCALC, pro výuku geodézie komplexní geodetický systém programů. Programové vybavení je průběžně aktualizováno novými verzemi programů a je obohacováno novými aplikacemi. Ateliéry a studovna mají k dispozici další počítače s připojením do lokální sítě, takže studenti mají k dispozici pro samostudium veškeré programové vybavení.

Pro praktickou výuku odborných předmětů jsou ve škole k dispozici laboratoře betonu, mechaniky zemin a stavebních materiálů. Tělesná výchova probíhá ve vlastní prostorné tělocvičně, dále fitcentrum a gymnastický sál, který slouží jako herna stolního tenisu.

V informačním centru mají žáci k dispozici učebnice a učební texty, které jsou podle finančních možností školy průběžně doplňovány a inovovány.

Popis personálního zajištění výuky

Teoretickou výuku ve škole zajišťuje zhruba 50 pedagogických pracovníků, z toho přibližně 40 % tvoří učitelé všeobecně vzdělávacích předmětů a 60 % učitelé odborných předmětů. Všichni pedagogičtí pracovníci splňují požadované nároky na vzdělání (všechny předměty jsou vyučovány aprobovanými učiteli) a procházejí systémem doškolování v rámci svého oboru. Vyučující výpočetní techniky a CAD technologií se pravidelně účastní školení souvisejících s aktualizací daného softwaru.

7 Charakteristika spolupráce

7.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Naše škola rozvíjí spolupráci s Hospodářskou komorou ČR, s profesní unií Stavebnictví, technická řemesla a technická zařízení.

Patronem spolupráce je pan František Holec, viceprezident Hospodářské komory ČR.

Dále škola spolupracuje s Jihočeským kraje, firmami: **HELUZ s.r.o., HOCHTIEF CZ a. s., MAURING spol. s r.o., STRABAG a.s., SWIETELSKY stavební s.r.o., IZOLTECHNIK CZECH s.r.o., MANE HOLDING, a.s., VHS - Vodohospodářské stavby, spol. s r. o., K - BUILDING CB, a.s., ČKAIT - Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků, TexColor stavební, s.r.o.**

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:

místní a regionální instituce,

možnost praxe u firem,

školská rada,

základní školy.

7.2 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