ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Pozemní stavitelství a architektura 2025

1 Identifikační údaje 5
1.1 Předkladatel 5
1.2 Zřizovatel 6
1.3 Název ŠVP 6
1.4 Platnost dokumentu 7
2 Profil absolventa 8
2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi 8
2.2 Kompetence absolventa 9
2.3 Způsob ukončení vzdělávání 9
3 Charakteristika vzdělávacího programu 11
3.1 Celkové pojetí vzdělávání 11
3.2 Organizace výuky 12
3.3 Realizace praktického vyučování 13
3.4 Výchovné a vzdělávací strategie 13
3.4.1 Forma vzdělávání: Dálková 13
3.4.2 Forma vzdělávání: Denní 21
3.5 Začlenění průřezových témat 29
3.5.1 Forma vzdělávání: Dálková 29
3.5.2 Forma vzdělávání: Denní 30
3.6 Přípravné kurzy nabízené školou 31
3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků 31
3.8 Organizace přijímacího řízení 33
3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ 34
3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ 35
3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami 35
3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných 37
3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 38
3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání 38
4 Učební plán 40
4.1 Forma vzdělávání: Dálková 40
4.1.1 Týdenní dotace - přehled 40
4.1.2 Celkové dotace - přehled 43
4.1.3 Přehled využití týdnů 45
4.2 Forma vzdělávání: Denní 45
4.2.1 Týdenní dotace - přehled 45
4.2.2 Celkové dotace - přehled 49
4.2.3 Přehled využití týdnů 50
5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP 51
5.1 Forma vzdělávání: Dálková 51
5.2 Forma vzdělávání: Denní 52

6 Učební osnovy 55
6.1 Forma vzdělávání: Dálková 55
6.1.1 Český jazyk a literatura 55
6.1.2 Anglický jazyk 65
6.1.3 Základy společenských věd 80
6.1.4 Dějepis 89
6.1.5 Fyzika 95
6.1.6 Základy přírodních věd 103
6.1.7 Matematika 111
6.1.8 Tělesná výchova 119
6.1.9 Informatika 131
6.1.10 Aplikace informačních technologií 140
6.1.11 Ekonomika 146
6.1.12 Deskriptivní geometrie 153
6.1.13 Odborné kreslení 156
6.1.14 Architektura 162
6.1.15 Stavební materiály 168
6.1.16 Stavební mechanika 175
6.1.17 Geodézie 184
6.1.18 Stavební konstrukce 192
6.1.19 Praxe 205
6.1.20 Stavební provoz 215
6.1.21 CAD systém 223
6.1.22 Pozemní stavitelství 227
6.1.23 Konstrukční cvičení 245
6.1.24 Ateliérová tvorba 259
6.2 Forma vzdělávání: Denní 266
6.2.1 Český jazyk a literatura 266
6.2.2 Anglický jazyk 276
6.2.3 Základy společenských věd 292
6.2.4 Dějepis 302
6.2.5 Fyzika 307
6.2.6 Základy přírodních věd 315
6.2.7 Matematika 323
6.2.8 Tělesná výchova 331
6.2.9 Informatika 343
6.2.10 Aplikace informačních technologií 353
6.2.11 Ekonomika 359
6.2.12 Deskriptivní geometrie 366
6.2.13 Odborné kreslení 369

6.2.14 Architektura 375
6.2.15 Stavební materiály 381
6.2.16 Stavební mechanika 388
6.2.17 Geodézie 397
6.2.18 Stavební konstrukce 405
6.2.19 Praxe 419
6.2.20 Stavební provoz 429
6.2.21 CAD systém 437
6.2.22 Pozemní stavitelství 441
6.2.23 Konstrukční cvičení 459
6.2.24 Ateliérová tvorba 473
7 Zajištění výuky 481
8 Charakteristika spolupráce 484
8.1 Spolupráce s dalšími institucemi 484
8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery 484

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škol, Příbram II, Hrabákova 271
KONTAKT: Bc. Soňa Wimmerová sekret@spspb.cz
IČ: 61100234 **IZO:** 600007821

<table>
<tr><td>Ř editel</td><td colspan="4">PaedDr. Tomáš Hlaváč</td></tr>
<tr><td>Administrátor, koordinátor ŠVP</td><td colspan="4">Mgr. Barbora Štětinová</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Vedoucí pracovních týmů pro tvorbu ŠVP</td><td colspan="2">Odborné vzdělávání</td><td colspan="2">Všeobecné vzdělávání</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">Ing. Václav Svoboda</td><td>Jazykové (ČJL), estetické, společenskovědní</td><td>Mgr. Lenka Pudilová</td></tr>
<tr><td>Jazykové (ANJ)</td><td>Mgr. Tomáš Sláma</td></tr>
<tr><td>Matematické, přírodovědné , ekonomické</td><td>Ing. Eva Kuchařová</td></tr>
<tr><td>Pro zdraví</td><td>Mgr. Roman Vácha</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Garanti předmětů</td><td>Aplikace infor . technologií</td><td>Ing. František Zikmund</td><td>Český jazyk a literatura</td><td>Mgr. Lenka Pudilová</td></tr>
<tr><td>Deskriptivní geometrie</td><td>Mgr. Ivana Hanzíková</td><td>Anglický jazyk</td><td>Mgr. Tomáš Sláma</td></tr>
<tr><td>Odborné kreslení</td><td>Patricie Landsmann</td><td>Základy spol. věd</td><td>Mgr. Lenka Pudilová</td></tr>
<tr><td>Architektura</td><td>Patricie Landsmann</td><td>Dějepis</td><td>Mgr. Jaroslava Lavičková</td></tr>
<tr><td>Stavební materiály</td><td>Ing. Andrea Kaiserová</td><td>Fyzika</td><td>Mgr. Jaroslav Kačena</td></tr>
<tr><td>Stavební mechanika</td><td>Ing.arch . Filip Rajman</td><td>Základy přírodních věd</td><td>Ing. Andrea Kaiserová</td></tr>
<tr><td>Geodézie</td><td>Ing. František Zikmund</td><td>Matematika</td><td>Ing. Eva Kuchařová</td></tr>
</table>

	Stavební konstrukce	Ing. František Zikmund	Tělesná výchova	Mgr. Roman Vácha
	Praxe	Ing. František Zikmund	Informační a kom. technologie	Ing. Jiří Nekolný
	Stavební provoz	Ing. Eva Kuchařová	Ekonomika	Ing. Markéta Klemšová
	CAD systém	Ing. Václav Svoboda		
	Pozemní stavitelství	Ing. Václav Svoboda		
	Konstrukční cvičení	Ing. František Zikmund		
	Ateliérová tvorba	Ing. arch . Filip Rajman		

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Středočeský kraj
ADRESA ZŘIZOVATELE: Zborovská 11, Praha 5, 150 21
KONTAKTY:

Odbor školství a sportu

257 280 292

potockova@kr-s.cz

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: Pozemní stavitelství a architektura 2025
MOTIVAČNÍ NÁZEV:
KÓD A NÁZEV OBORU: 36-47-M/01 Pozemní stavitelství a architektura
ZAMĚŘENÍ: vlastní: Odborné v oblasti Stavebnictví
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou
FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní, dalková

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01.09.2025
VERZE ŠVP: 1
ČÍSLO JEDNACÍ: 1113/2025/SPSPB
DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 28.08.2025
DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 25.08.2025

2 Profil absolventa

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Příbram II, Hrabákova 271
ADRESA ŠKOLY: Hrabákova 271, Příbram II, 26101
ZŘIZOVATEL:
NÁZEV ŠVP: Pozemní stavitelství a architektura 2022
KÓD A NÁZEV OBORU:
PLATNOST OD: 01.09.2022

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:
FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:

Absolvent školního vzdělávacího programu „Pozemní stavitelství a architektura“ se uplatní ve středních technickohospodářských funkcích ve stavebnictví a v příbuzných technických oborech. Získá odborné vzdělání potřebné pro kvalifikovaný výkon odborných činností v oblasti přípravy staveb, přípravy a realizace investic a engineeringu či v oblasti provádění staveb. Těžiště jeho odborných vědomostí a dovedností je v oblasti navrhování pozemních staveb.

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent školního vzdělávacího programu „Pozemní stavitelství a architektura“ se uplatní ve středních technickohospodářských funkcích ve stavebnictví a v příbuzných technických oborech. Získá odborné vzdělání potřebné pro kvalifikovaný výkon odborných činností v oblasti přípravy staveb, přípravy a realizace investic a engineeringu či v oblasti provádění staveb. Těžiště jeho odborných vědomostí a dovedností je v oblasti navrhování pozemních staveb; v získávání přehledu o stavebních materiálech, jednotlivých konstrukčních systémech, způsobech návrhů jednotlivých stavebních prvků a ve využívání grafického programu při tvorbě výkresové dokumentace. Zároveň je předpoklad hlubšího vnímání estetické stránky staveb Absolvent je připraven pracovat samostatně i v týmu. Může vykonávat tyto pracovní pozice: stavební technik, stavební technik – projektant, stavební technik-mistr, stavbyvedoucí .Své uplatnění nachází též v oblasti správních institucí jako referent státní správy a samosprávy, v odborných stavebních laboratořích a zkušebnách v pozici stavební technik zkušebnictví nebo jako pracovník marketingu ve výrobě či při prodeji stavebních materiálů a výrobků. Po získání potřebné praxe a dosažení autorizace v příslušném oboru působnosti je schopen uplatňovat získanou kvalifikaci při výkonu řídící funkce v zaměstnaneckém poměru či při samostatné podnikatelské činnosti ve stavebnictví. Úspěšné absolvování vzdělávacího programu mu umožňuje pokračovat ve studiu na vyšších nebo vysokých školách se zaměřením na stavitelství či přímo design a architekturu nebo příbuzné

technické obory. Získá vědomosti, dovednosti a návyky potřebné nejen pro uplatnění na trhu práce či k přípravě na terciární vzdělávání, ale i pro celoživotní vzdělávání.

2.2 Kompetence absolventa

Klíčové kompetence

Klíčové kompetence představují soubor vědomostí, dovedností, postojů a hodnot, které jsou důležité pro osobní rozvoj jedince a jeho aktivní zapojení do společnosti. Z hlediska pracovního uplatnění napomáhají lepší zaměstnatelnosti absolventa a jsou významné pro jeho celoživotní vzdělávání. Ve výuce se rozvíjejí ve všeobecném i odborném vzdělávání.

Odborné kompetence

Odborné kompetence se vztahují k výkonu pracovních činností. Odvíjejí se od kvalifikačních požadavků na výkon povolání a vyjadřují způsobilost absolventa k pracovní činnosti. Tvoří je soubor odborných vědomostí a dovedností, postojů a hodnot požadovaných u absolventa vzdělávacího programu Pozemní stavitelství a vyjadřují jeho profesní profil.

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávací program se ukončuje maturitní zkouškou. Žák může konat maturitní zkoušku, pokud úspěšně dokončil poslední ročník středního vzdělávání. Maturitní zkouška se připravuje a organizuje dle platných právních předpisů. Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Složením maturitní zkoušky žák prokazuje, že dosáhl cílů středního odborného vzdělávání stanovených rámcovým vzdělávacím programem a specifikovaných ve školním vzdělávacím programu Maturitní zkouška prověřuje úroveň jeho klíčových a odborných vědomostí, dovedností a postojů; jež jsou podstatné pro jeho další vzdělávání či výkon povolání.

Maturitní zkouška se skládá ze dvou částí - části státní a části profilové.
1) Společná část maturitní zkoušky se je vykonávána podle příslušných právních a prováděcích předpisů platných v době maturitní zkoušky.
2) Profilová část maturitní zkoušky je složena z písemných a ústních zkoušek zkoušek a zkoušky praktické, podle příslušných právních a prováděcích předpisů platných v době maturitní zkoušky. Odborné ústní zkoušky prokáží obecné znalosti absolventa v předmětech Pozemní stavitelství a Stavební konstrukce.

Praktickou zkoušku lze konat jednou ze dvou forem:

a) Praktická zkouška z odborných předmětů bude konaná formou vylosování zadání v den zkoušky a následně zpracování a odevzdání práce. Čas na vypracování a odevzdání práce je od skončení zadání stanoven na 7 hodin čistého času.

b) Dlouhodobá praktická maturitní práce, která bude zadána na začátku 4. ročníku, a na které žáci pracují v průběhu školního roku do stanoveného termínu. Práce je zakončena obhajobou před maturitní komisí.

Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce.

Stupeň vzdělání je:
- střední vzdělání s maturitní zkouškou
- kvalifikační úroveň EQF 4

Absolvent, který úspěšně vykonal maturitní zkoušku, se může ucházet o přijetí k vysokoškolskému studiu nebo ke studiu na vyšší odborné škole, popř. do jiných forem vzdělávání vyžadujících střední vzdělání s maturitní zkouškou. Je připraven si prohlubovat specifické znalosti vystudovaného oboru v různých školeních a kurzech.

3 Charakteristika vzdělávacího programu

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Příbram II, Hrabákova 271
ADRESA ŠKOLY: Hrabákova 271, Příbram II, 26101
ZŘIZOVATEL:
NÁZEV ŠVP: Pozemní stavitelství a architektura 2022
KÓD A NÁZEV OBORU:
PLATNOST OD: 01.09.2022

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:
FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Školní vzdělávací program Pozemní stavitelství a architektura je koncipován jako čtyřletý a umožňuje získat odborné i všeobecné vědomosti a dovednosti absolventům základních škol, kteří se zajímají o technické obory stavebnictví, informační a komunikační techniku a o uplatnění ve stavební praxi. Obsah vzdělávání 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. Všeobecné i odborné předměty připravují žáka tak, aby splňoval podmínky uplatnění v praxi nejenom v rámci České republiky, ale i v Evropské unii. Cílem vzdělávacího programu je připravit absolventa na takové úrovni, aby zvládl problematiku stavebnictví s důrazem na aplikaci informačních a komunikačních systémů v jednotlivých oborech stavebnictví a aby se zvýšil jeho zájem o nové trendy v oblasti stavebnictví a v příbuzných oborech. Při realizaci vzdělávacího programu bude kladen důraz na samostatnost žáka při plnění úkolů, znalost a respektování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, práci s technickou dokumentací v české i cizojazyčné verzi, na osvojení požadavků profesní adaptability a ochoty dále se profesně vzdělávat. Nedílnou součástí bude vytváření dovednosti vést menší pracovní tým a zpracovávat projekty s využitím všech zdrojů informací včetně odborné literatury a prostředků ICT. V procesu vzdělávání bude preferován rozvoj komunikačních dovedností, schopnost řešit problémové situace, využívat informační technologie a odborné znalosti a dovednosti. Koncepce zaměření oboru vychází z profilace oboru Stavebnictví do oblasti Pozemního stavitelství a architektury staveb vzhledem k regionálním potřebám tak, aby absolventi bezproblémově našli uplatnění ve stavební praxi; konkrétně při realizaci staveb, v projekci či ve státní správě. Tomuto cíli je přizpůsobena i skladba odborných předmětů, mapující oblast návrhu pozemních staveb včetně stavební dokumentace a technologie výstavby. Vzdělávací program reaguje na požadavky regionálního trhu práce a sociálních partnerů skrze kontakty školy s podniky a dalšími institucemi včetně Okresní hospodářské komory a Úřadu práce se sídlem v Příbrami. Vlastní spolupráce probíhá na několika úrovních. Promítá se do účasti žáků ve stavebním

provozu, do prezentace výrobních a distribučních firem na škole za účelem seznámení žáků s výrobním sortimentem a jeho aplikací ve stavební praxi, do technické podpory při řešení ročníkových prací a exkurzní činnosti ve výrobních závodech. Při řešení ročníkových prací využívají žáci konzultační podporu ze strany technických poradců firem. Při vyučování jsou žáci seznamováni s aktuálními informacemi o moderních stavebních materiálech a technologiích. Pro zvýšení názornosti je využívána fotodokumentace pořizovaná z nejrůznějších současných stavebních realizací.

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

Výchovně vzdělávací proces je organizován formou čtyřletého denního studia dle platných právních předpisů. Výuka je organizována dle vnitřních směrnic a rozvrhu stanovených vedením školy a schválených pedagogickou radou. Výchovně vzdělávací proces je plánován na 40 týdnů, ve 4. ročníku na 37 týdnů. Průběh vzdělávání je koncipován tak, aby existoval soulad mezi teoretickým a praktickým vyučováním a výchovou mimo vyučování. Teoretické 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 specifik. Povinné vyučovací předměty jsou doplněny nabídkou nepovinných vyučovacích předmětů, které jsou vyučovány dle aktuálního zájmu žáků.

Forma realizace praktického vyučování

Praktické vyučování se člení na učební a odbornou praxi. Dále v kapitole 3.3

Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

Součástí výuky jsou kurzy (lyžařský kurz v 1. ročníku, sportovní kurz ve 2. ročníku a výběrový sportovní kurz ve 3.ročníku), kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, umělecké výstavy, návštěva Památníku K.Čapka ve Strži ve 3.ročníku, návštěva soudu a úřadu práce, výchovné pořady, besedy, přednášky) a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy (jazykové olympiády, matematická olympiáda, studentské odborné soutěže – soutěžní výstava modelů bytových domů). V průběhu studia se žáci účastní odborných tematických exkurzí se zaměřením na výrobní závody (např. YTONG, betonárka v Příbrami, obchodní centrum DEKTRADE, STAVMAT aj.) a zajímavé stavební realizace a provozy v Příbrami. Navštěvují architektonicky zajímavé památky (Karlštejn, Kozel, Pražský hrad aj.) včetně veletrhů se stavebním zaměřením (For Arch v Praze aj.).

3.3 Realizace praktického vyučování

Praktické vyučování se člení na učební a odbornou praxi. Učební praxe je zajišťována ve 2. a 3. ročníku formou na cvičení (konstrukční, technologická, laboratorní). Praktické činnosti jsou realizovány v prostorách dílen resp. objektů školy a na stavbách v regionu města. Součástí učební praxe jsou rovněž Konstrukční cvičení probíhající ve 3. ročníku a Ateliérová tvorba ve 3. a 4. ročníku. Celkový obsah učební praxe je doplňován rovněž formou praktických cvičení v předmětech Stavební materiály (v 1. ročníku), Stavební konstrukce, Geodézie (ve 4. ročníku) a v neposlední řadě v předmětu Praxe ve 3.ročníku.

Odborná praxe je zajišťována ve spolupráci se sociálními partnery školy přímo ve stavebních firmách a v podnicích příbuzných oborů. V rámci rozvoje komunikačních dovedností si odbornou praxi žáci mohou zajišťovat sami a škola jim po sepsání smlouvy, ve které jsou přesně určeny podmínky pro vykonávání této praxe, umožní vykonávat ji u sociálního partnera, kterého si zvolili. Vztahy mezi školou a organizací, v níž se praxe uskutečňuje, je zajištěna „Smlouvou o spolupráci při zabezpečení provozní praxe“. Náplní praxe je seznámení žáků s reálnými pracovišti. Obsah praxe je orientován tak, aby žáci poznali organizaci výroby, řízení výrobního procesu, strukturu organizace, hlavní úkoly daného pracoviště, konkrétní technologické postupy používané na pracovišti. Rozložení odborné praxe je ve 2. a 3. ročníku v dotaci 2 týdny za školní rok. Na závěr praxe žák vypracuje zprávu a odevzdá ji ve vytištěné podobě do sedmi dnů po ukončení praxe. Součástí zprávy je rovněž hodnocení odpovědným pracovníkem organizace, kde žák vykonával praxi. Za zajištění praxe zodpovídá pověřený učitel odborných předmětů, jenž žákům upřesní seznam firem v regionu a blízkém okolí, které se školou trvale spolupracují nebo mají zájem o spolupráci se školou. V průběhu praxe jsou žáci kontrolováni na pracovištích.

3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

3.4.1 Forma vzdělávání: Dálková

Výchovné a vzdělávací strategie	
Kompetence k učení	• má pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; je čtenářsky gramotný • s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizuje si poznámky • využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od

Výchovné a vzdělávací strategie	
	jiných lidí • zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
Kompetence k řešení problémů	• porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní jej, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
Komunikativní kompetence	• vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje • formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje • zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí(přednášek, diskusí, porad apod.) • vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování • dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce • dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumí běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě) • chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, je motivován i k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
Personální a sociální kompetence	• posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích

Výchovné a vzdělávací strategie	
	• stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku • ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí • má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí • adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný • pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly • podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých • přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předchází osobním konfliktům • nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
Občanské kompetence a kulturní povědomí	• jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci • jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie • uvědomuje si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých • zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě • chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje • uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

Výchovné a vzdělávací strategie	
	• podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah
Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	• má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení a je připraven se přizpůsobit měnícím se pracovním podmínkám • má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně se rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnávat se svými představami a předpoklady • umí získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívá poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli, prezentuje svůj odborný potenciál a své profesní cíle • zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků • rozumí podstatě a principům podnikání, má představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; • dokáže vyhledávat a posoudit podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi
Matematické kompetence	• správně používá a převádí běžné jednotky • používá pojmy kvantifikujícího charakteru • provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích • funkčně využívá matematické dovednosti v různých životních situacích
Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	• chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i ostatních i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem • zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se

Výchovné a vzdělávací strategie	
	bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • dodržuje zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti, rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik • zná systém péče o zdraví pracujících • je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout
Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	• chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace • dodržuje stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti • dbá na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňuje různé požadavky klienta
Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	• 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.
Kompetence k učení	• má pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; je čtenářsky gramotný • s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizuje si poznámky • využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
Kompetence k řešení problémů	• porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a

Výchovné a vzdělávací strategie	
	zdůvodní jej, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
Komunikativní kompetence	• vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje • formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje • zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí(přednášek, diskusí, porad apod.) • vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování • dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce • dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumí běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě) • chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, je motivován i k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
Personální a sociální kompetence	• posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku

Výchovné a vzdělávací strategie	
	• ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí • má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí • adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný • pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly • podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých • přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předchází osobním konfliktům • nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
Občanské kompetence a kulturní povědomí	• jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci • jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie • uvědomuje si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých • zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě • chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje • uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu • podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah
Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	• má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení a je připraven se přizpůsobit měnícím se pracovním podmínkám

Výchovné a vzdělávací strategie	
	• má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně se rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnávat se svými představami a předpoklady • umí získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívá poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli, prezentuje svůj odborný potenciál a své profesní cíle • zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků • rozumí podstatě a principům podnikání, má představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; • dokáže vyhledávat a posoudit podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi
Matematické kompetence	• správně používá a převádí běžné jednotky • používá pojmy kvantifikujícího charakteru • provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích • funkčně využívá matematické dovednosti v různých životních situacích
Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	• chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i ostatních i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem • zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • dodržuje zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti, rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik

Výchovné a vzdělávací strategie	
	• zná systém péče o zdraví pracujících • je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout
Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	• chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace • dodržuje stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti • dbá na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňuje různé požadavky klienta
Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	• 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.

3.4.2 Forma vzdělávání: Denní

Výchovné a vzdělávací strategie	
Kompetence k učení	• má pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; je čtenářsky gramotný • s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizuje si poznámky • využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
Kompetence k řešení problémů	• porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a

Výchovné a vzdělávací strategie	
	zdůvodní jej, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
Komunikativní kompetence	• vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje • formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje • zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí(přednášek, diskusí, porad apod.) • vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování • dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce • dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumí běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě) • chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, je motivován i k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
Personální a sociální kompetence	• posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku

Výchovné a vzdělávací strategie	
	• ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí • má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí • adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný • pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly • podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých • přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předchází osobním konfliktům • nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
Občanské kompetence a kulturní povědomí	• jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci • jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie • uvědomuje si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých • zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě • chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje • uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu • podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah
Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	• má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení a je připraven se přizpůsobit měnícím se pracovním podmínkám

Výchovné a vzdělávací strategie	
	• má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně se rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnávat se svými představami a předpoklady • umí získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívá poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli, prezentuje svůj odborný potenciál a své profesní cíle • zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků • rozumí podstatě a principům podnikání, má představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; • dokáže vyhledávat a posoudit podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi
Matematické kompetence	• správně používá a převádí běžné jednotky • používá pojmy kvantifikujícího charakteru • provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích • funkčně využívá matematické dovednosti v různých životních situacích
Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	• chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i ostatních i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem • zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • dodržuje zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti, rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik

Výchovné a vzdělávací strategie	
	• zná systém péče o zdraví pracujících • je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout
Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	• chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace • dodržuje stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti • dbá na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňuje různé požadavky klienta
Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	• 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.
Kompetence k učení	• má pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; je čtenářsky gramotný • s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizuje si poznámky • využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
Kompetence k řešení problémů	• porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní jej, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní

Výchovné a vzdělávací strategie	
	literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
Komunikativní kompetence	• vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje • formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje • zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí(přednášek, diskusí, porad apod.) • vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování • dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce • dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumí běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě) • chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, je motivován i k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
Personální a sociální kompetence	• posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku • ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí • má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí • adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky

Výchovné a vzdělávací strategie	
	a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný • pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly • podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých • přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předchází osobním konfliktům • nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
Občanské kompetence a kulturní povědomí	• jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci • jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie • uvědomuje si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých • zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě • chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje • uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu • podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah
Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	• má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení a je připraven se přizpůsobit měnícím se pracovním podmínkám • má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně se rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnávat se

Výchovné a vzdělávací strategie	
	svými představami a předpoklady • umí získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívá poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli, prezentuje svůj odborný potenciál a své profesní cíle • zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků • rozumí podstatě a principům podnikání, má představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; • dokáže vyhledávat a posoudit podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi
Matematické kompetence	• správně používá a převádí běžné jednotky • používá pojmy kvantifikujícího charakteru • provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích • funkčně využívá matematické dovednosti v různých životních situacích
Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	• chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i ostatních i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem • zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • dodržuje zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti, rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik • zná systém péče o zdraví pracujících • je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout
Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	• chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace

Výchovné a vzdělávací strategie	
	• dodržuje stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti • dbá na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňuje různé požadavky klienta
Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	• 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.

3.5 Začlenění průřezových témat

3.5.1 Forma vzdělávání: Dálková

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	CJL , DEJ , ZPV , IKT , ODK	CJL , ANJ , ZSV , IKT , ODK , ARC , SME	CJL , ANJ , ZSV , EKO , SME	CJL , ZSV
Člověk a životní prostředí	ANJ , DEJ , FYZ , ZPV , MAT , TEV , IKT , STM , POS , KOC	CJL , FYZ , TEV , IKT , ARC , CAS , POS , KOC	ZSV , TEV , STK , PRA , POS , KOC	ANJ , MAT , TEV , GED , STK , STP , POS
Člověk a svět práce	ZPV			
Člověk a digitální svět	CJL , ANJ , DEJ , FYZ , ZPV , MAT , IKT , KOC	CJL , ANJ , ZSV , FYZ , MAT , IKT , ODK , CAS , KOC	CJL , ANJ , ZSV , MAT , EKO , AIT , STK , PRA , KOC , ATV	CJL , ANJ , ZSV , MAT , GED , STK , ATV

3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
AIT	Aplikace informačních technologií
ANJ	Anglický jazyk
ARC	Architektura

Zkratka	Název předmětu
ATV	Ateliérová tvorba
CAS	CAD systém
CJL	Český jazyk a literatura
DEJ	Dějepis
EKO	Ekonomika
FYZ	Fyzika
GED	Geodézie
IKT	Informatika
KOC	Konstrukční cvičení
MAT	Matematika
ODK	Odborné kreslení
POS	Pozemní stavitelství
PRA	Praxe
SME	Stavební mechanika
STK	Stavební konstrukce
STM	Stavební materiály
STP	Stavební provoz
TEV	Tělesná výchova
ZPV	Základy přírodních věd
ZSV	Základy společenských věd

3.5.2 Forma vzdělávání: Denní

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	CJL , DEJ , ZPV , IKT , ODK	CJL , ANJ , ZSV , IKT , ODK , ARC , SME	CJL , ANJ , ZSV , EKO , SME	CJL , ZSV
Člověk a životní prostředí	ANJ , DEJ , FYZ , ZPV , MAT , TEV , IKT , STM , POS , KOC	CJL , FYZ , TEV , IKT , ARC , CAS , POS , KOC	ZSV , TEV , STK , PRA , POS , KOC	ANJ , MAT , TEV , GED , STK , STP , POS
Člověk a svět práce				
Individuální příprava na pracovní trh			AIT	
Svět vzdělávání	CJL		ZSV	
Svět práce	DEJ , TEV , IKT , DEG , STM , KOC	ZSV , IKT , SME , CAS , KOC	CJL , ANJ , TEV , EKO , STK , PRA , KOC , ATV	CJL , ANJ , ZSV , TEV , GED , STK , STP , POS , ATV
Podpora státu ve sféře zaměstnanosti			EKO	
Člověk a digitální svět	CJL , ANJ , DEJ , FYZ , ZPV ,	CJL , ANJ , ZSV , FYZ , MAT ,	CJL , ANJ , ZSV , MAT , EKO ,	CJL , ANJ , ZSV , MAT , GED ,

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
	MAT , IKT , KOC	IKT , ODK , CAS , KOC	AIT , STK , PRA , KOC , ATV	STK , ATV

3.5.2.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
AIT	Aplikace informačních technologií
ANJ	Anglický jazyk
ARC	Architektura
ATV	Ateliérová tvorba
CAS	CAD systém
CJL	Český jazyk a literatura
DEG	Deskriptivní geometrie
DEJ	Dějepis
EKO	Ekonomika
FYZ	Fyzika
GED	Geodézie
IKT	Informatika
KOC	Konstrukční cvičení
MAT	Matematika
ODK	Odborné kreslení
POS	Pozemní stavitelství
PRA	Praxe
SME	Stavební mechanika
STK	Stavební konstrukce
STM	Stavební materiály
STP	Stavební provoz
TEV	Tělesná výchova
ZPV	Základy přírodních věd
ZSV	Základy společenských věd

3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou:přípravný kurz odborné certifikace

3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení

Hodnocení výsledků žáků se řídí platnými právními předpisy a je uvedeno v dokumentu "ŠKOLNÍ ŘÁD A PRAVIDLA PRO HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ „), který sjednocuje požadavky z teoretického i praktického vyučování. V oblasti hodnocení jsou dodržovány společné zásady, jejichž konkretizace je součástí učebních osnov předmětů obsažených ve vzdělávacím programu. Společné zásady při hodnocení zahrnují:

- hlavní funkce hodnocení je funkce informační, diagnostická a motivační;

- důležité je, aby nehodnotil jen sám učitel - využívat formy sebehodnocení a kolektivního hodnocení;

- hodnocení musí dát perspektivu všem žákům - zvláště těm slabým a žákům s SPU;

- základem pro hodnocení je partnerský, komunikativní přístup k žákům;

- respektování práva žáka na individuální rozvoj;

- učitel není jen ten, kdo stále určuje a hodnotí, ale vede na cestě k poznání, inspiruje a pomáhá;

- chyba již není pokládána za nežádoucí jev, ale za přirozený, průvodní znak poznávání;

- důraz je kladen na přiměřenou náročnost a objektivitu hodnocení.

Hodnocení v předmětech s převahou teoretického zaměření se v průběhu klasifikačního období provádí podle následujících hledisek:

- stupeň osvojení a jistota, s níž žák učivo ovládá;

- schopnost samostatného logického myšlení;

- schopnost aplikace získaných vědomostí a dovedností při řešení úkolů;

- soustavnost a svědomitost v práci;

- úroveň vyjadřování a vystupování.

Hodnocení ve všeobecně vzdělávacích předmětech a v teoretické výuce odborných předmětů se provádí formou ústní a písemnou. Pro písemné hodnocení vyučující dle specifiky předmětu vybírá vhodnou formu testování - krátký test, didaktický test, test s otevřenými nebo uzavřenými úlohami, strukturovanou písemnou práci. Dále se hodnotí samostatná domácí práce a aktivita žáků při vyučování. V předmětech s převahou teorie je učitel povinen hodnotit ústní a písemný výkon žáka proporcionálně.

Hodnocení v předmětech s převahou praktického zaměření se v průběhu klasifikačního období provádí podle následujících hledisek:

- osvojení odborných dovedností;

- využívání získaných teoretických vědomostí

- úroveň organizace práce na pracovišti;

- dodržování předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci;

- úroveň používání pomůcek, laboratorních zařízení apod.

Jsou-li součástí výuky grafické práce, zprávy z měření, výrobky žáka apod., je odevzdání těchto prací v termínu a v předepsané kvalitě stanovené vyučujícím nutnou podmínkou pro klasifikaci žáka. Hodnocení laboratorních cvičení zahrnuje přípravu na cvičení (znalosti teorie, principu a cíle úlohy, potřebné výpočty), vlastní měření (dodržování zásad bezpečnosti, přesnost, zručnost, vedení záznamů) a protokol v elektronické podobě (forma zpracování, přesnost výpočtů, grafy, tabulky, formulace závěrů). Odborná praxe je hodnocena v předmětu Praxe na základě písemné zprávy o průběhu praxe a na základě posudku z pracoviště.

Žáci jsou hodnoceni průběžně. S podmínkami hodnocení jsou seznámeni na začátku školního roku. Vedle informací o školním řádu a pravidlech hodnocení výsledků vzdělávání dostávají žáci od vyučujících jednotlivých předmětů konkrétní informace týkající se hodnocení v příslušném předmětu. Vyučující je povinen vysvětlit, jakým způsobem bude hodnotit i další aktivity, např. ročníkové práce, projekty, laboratorní práce, účast na soutěžích apod. Zároveň upřesní způsoby hodnocení klíčových kompetencí a činností souvisejících s realizací průřezových témat. Vyučující informuje o zvolených způsobech hodnocení (známkování, slovní hodnocení, bodový systém apod). Žáci jsou hodnoceni průběžně. Frekvence zkoušení je specifikována v učebních osnovách jednotlivých předmětů. Při hodnocení žáků se speciálními vzdělávacími potřebami se při hodnocení přihlíží k charakteru znevýhodnění a postižení. Učitelé se řídí pokyny uvedenými ve zprávách z pedagogicko-psychologických poraden a informacemi z lékařských zpráv. Důraz je kladen na individuální přístup. Rodiče jsou informováni o výsledcích studia žáka dvakrát ročně v rámci třídních schůzek. Dále mohou využívat informačních zdrojů typu Bakalář, Office 365. Hodnocení poskytuje zpětnou vazbu učiteli i žákovi. Pro učitele se stává podkladem pro případnou volbu efektivnější metody výuky, pro žáka vhodným prostředkem pro sebehodnocení. Vyučující se snaží vést žáky k sebehodnocení a naučit je přijímat zpětnou vazbu i v rámci kolektivního hodnocení.

Způsoby hodnocení Klasifikací

3.8 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Vzdělávací program je určen uchazečkám/uchazečům, kteří splnili povinnou školní docházku a podmínky přijímacího řízení. Přijetí ke vzdělávání se řídí příslušnými ustanoveními školských zákonů a vyhlášek MŠMT v platném znění. Potvrzení lékaře o zdravotní způsobilosti není v tomto oboru vyžadováno. Vzdělávání je vhodné i pro osoby zdravotně znevýhodněné, pokud jim toto znevýhodnění umožňuje dostavit se na místa výuky.

Forma přijímacího řízení
písemná přijímací zkouška,
jiné
Obsah přijímacího řízení

Obsah a organizace přijímacího řízení se řídí školským zákonem a příslušnými prováděcími předpisy.

Kritéria přijetí žáka

Kritéria pro přijetí uchazeček/uchazečů zveřejňuje ředitel školy do 31. 1. aktuálního roku v systému Dipsy a na stránkách školy.

3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušnými prováděcími předpisy.
Maturitní zkouška se skládá ze dvou částí - části společné a části profilové.

1) Společná část maturitní zkoušky se je vykonávána podle příslušných právních a prováděcích předpisů platných v době maturitní zkoušky.

2) Profilová část maturitní zkoušky je složena ze dvou zkoušek ústních a zkoušky praktické. Ústní zkoušky prokáží obecné znalosti absolventa v předmětech Pozemní stavitelství a Stavební konstrukce.

Praktickou zkoušku lze konat jednou ze dvou forem:

a) Praktická zkouška z odborných předmětů bude konaná formou vylosování zadání v den zkoušky a následně zpracování a odevzdání práce. Čas na vypracování a odevzdání práce je od skončení zadání stanoven na 7 hodin čistého času.

b) Praktická zkouška se skládá ze dvou částí Atelierová tvorba a Stavební konstrukce.

Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce.

Stupeň vzdělání je:
- střední vzdělání s maturitní zkouškou
- kvalifikační úroveň EQF 4

3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ

Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušnými prováděcími předpisy.
Maturitní zkouška ve společné části má možnost volby:

1) Matematika

2) Cizí jazyk

3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných je zajišťováno v souladu s vyhláškou 27/2016 Sb, v platném znění.
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 z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ) Podpůrná opatření realizuje škola.
Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů.

Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.
Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně zpracuje škola plán pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně vypracuje individuální vzdělávací plán (IVP). Pověřeným pracovníkem je výchovný poradce.

Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. příslušných cvičení a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených tímto ŠVP.

Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělání.

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

Škola má zřízené poradenské pracoviště. Jeho součástí je výchovný poradce a metodik prevence.

Škola úzce spolupracuje se ŠPZ. Pověřeným pracovníkem je výchovný poradce.
PLPP a IVP zpracovává výchovný poradce ve spolupráci se školským poradenským zařízením (ŠPZ).

Žáci se SVP jsou přirozeným způsobem integrováni do běžných tříd v jednotlivých oborech vzdělání, což přispívá k socializaci těchto žáků, k jejich připravenosti na běžný občanský život.
Škola vede evidenci žáků se SVP a žáků nadaných. Evidence je přístupná všem pedagogickým pracovníkům. Za evidenci odpovídá výchovný poradce. Výuka je na základě těchto informací individuálně přizpůsobována evidovaným žákům. Přizpůsobeny jsou i formy práce a způsoby hodnocení. V případě potřeby mají žáci přednostně možnost konzultací.
Pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou uzpůsobeny podmínky již v rámci přijímacího řízení.
Na základě doporučení školského poradenského zařízení mají tito žáci navýšený čas na zpracování přijímacích testů.
Pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou uzpůsobeny podmínky též v závěru studia - při maturitní zkoušce. Jsou vyškoleni zadavatelé pro společnou část maturitní zkoušky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Na základě doporučení školského poradenského zařízení mají tito žáci navýšený čas na zpracování písemných prací či didaktických testů, na přípravu při ústní maturitní zkoušce, či další opatření (použití počítačů apod.).

Pravidla pro poskytování další formy podpory:

Škola úzce spolupracuje se ŠPZ. Pověřeným pracovníkem je výchovný poradce.

3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

Velká pozornost je v souladu s § 17 školského zákona věnována též nadaným žákům, případně žákům mimořádně nadaným.

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. 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.
PLPP a IVP nadaných žáků zpracovává výchovný poradce.

Způsob práce s těmito žáky je přizpůsoben tomu, v čem žák vyniká. Ve výuce nadaných žáků jsou využívány náročnější metody práce, samostudium, práce s informačními a komunikačními technologiemi, problémové a projektové vyučování. Tito žáci jsou zapojování do středoškolské odborné činnosti, jsou též připravováni k reprezentaci školy v různých soutěžích. Významná je spolupráce všech vyučujících, kteří nadaného žáka vyučují, respektování možnosti jeho dalšího rozvoje.
Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává.

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

Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku.

Škola vede evidenci nadaných žáků. Evidence je přístupná všem pedagogickým pracovníkům. Za evidenci odpovídá výchovný poradce. Výuka je na základě těchto informací individuálně přizpůsobována evidovaným žákům. Přizpůsobeny jsou i formy práce a způsoby hodnocení.

Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:

Žáci nadaní a mimořádně nadaní se na základě svých schopností vyselektují velice snadno.

3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Hlavní zásady pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví jsou uvedeny ve školním řádu a žáci jsou s těmito zásadami pravidelně a průkazně na začátku školního roku seznamováni.
Vzhledem ke specifické rizikovosti činností v laboratořích a školních dílnách jsou vypracovány podrobné zásady BOZP pro tato vybraná pracoviště, se kterými jsou žáci prokazatelně předem seznámeni.
Podmínkou vykonání povinné odborné praxe na pracovištích sociálních partnerů je absolvování školení BOZP, které organizuje před zahájením praxe škola ve spolupráci s odbornými pracovníky spolupracující firmy.
Ve škole jsou stanoveny funkce technika BOZP a technika požární ochrany. Jsou prováděna pravidelná proškolování učitelů a zaměstnanců školy v oblasti BOZP.
Při výuce a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech, bude škola postupovat podle příslušných platných právních předpisů.

3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Vzdělávací program se ukončuje maturitní zkouškou. Žák může konat maturitní zkoušku, pokud úspěšně dokončil poslední ročník středního vzdělávání. Maturitní zkouška se připravuje a organizuje dle platných právních předpisů. Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Složením maturitní zkoušky žák prokazuje, že dosáhl cílů středního odborného vzdělávání stanovených rámcovým vzdělávacím programem a specifikovaných ve školním vzdělávacím programu Maturitní zkouška prověřuje úroveň jeho klíčových a odborných vědomostí, dovedností a postojů; jež jsou podstatné pro jeho další vzdělávání či výkon povolání.

Maturitní zkouška se skládá ze dvou částí - části státní a části profilové.
1) Společná část maturitní zkoušky se je vykonávána podle příslušných právních a prováděcích předpisů platných v době maturitní zkoušky.
2) Profilová část maturitní zkoušky je složena z písemných a ústních zkoušek zkoušek a zkoušky praktické, podle příslušných právních a prováděcích předpisů platných v době maturitní zkoušky. Odborné ústní zkoušky prokáží obecné znalosti absolventa v předmětech Pozemní stavitelství a Stavební konstrukce.

Praktickou zkoušku lze konat jednou ze dvou forem:

a) Praktická zkouška z odborných předmětů bude konaná formou vylosování zadání v den zkoušky a následně zpracování a odevzdání práce. Čas na vypracování a odevzdání práce je od skončení zadání stanoven na 7 hodin čistého času.

b) Dlouhodobá praktická maturitní práce, která bude zadána na začátku 4. ročníku, a na které žáci pracují v průběhu školního roku do stanoveného termínu. Práce je zakončena obhajobou před maturitní komisí.

Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce.

Stupeň vzdělání je:
- střední vzdělání s maturitní zkouškou
- kvalifikační úroveň EQF 4

Absolvent, který úspěšně vykonal maturitní zkoušku, se může ucházet o přijetí k vysokoškolskému studiu nebo ke studiu na vyšší odborné škole, popř. do jiných forem vzdělávání vyžadujících střední vzdělání s maturitní zkouškou. Je připraven si prohlubovat specifické znalosti vystudovaného oboru v různých školeních a kurzech.

4 Učební plán

4.1 Forma vzdělávání: Dálková

4.1.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	3	2+1	3	2+1	**10+2**
	Anglický jazyk	3	3	3	1+2	**10+2**
Společenskovědní vzdělávání	Základy společenských věd		1	1	1	**3**
	Dějepis	2				**2**
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	2			**4**
	Základy přírodních věd	2				**2**
Matematické vzdělávání	Matematika	4	4	2+1	2+1	**12+2**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	**8**
Informatické vzdělávání	Informatika	2	2			**4**
	Aplikace informačních technologií			0+2		**0+2**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			3		**3**
Odborné vzdělávání	Deskriptivní geometrie	2+1				**2+1**
	Odborné kreslení	1+1	2			**3+1**
	Architektura		2			**2**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Stavební materiály	3				**3**
	Stavební mechanika		2	3		**5**
	Geodézie				3	**3**
	Stavební konstrukce			2	3+2	**5+2**
	Praxe			2		**2**
	Stavební provoz				3	**3**
	CAD systém		1+2			**1+2**
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Pozemní stavitelství	2	4	4	5	**15**
	Konstrukční cvičení	1+1	1+1	3		**5+2**
	Ateliérová tvorba			2	4	**6**
Celkem hodin		**32**	**32**	**33**	**32**	**113+16**

4.1.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Aplikace informačních technologií
Metody výuky • Cvičení: Práce na konkrétních úkolech, simulace a modelování stavebních projektů. • Praktická výuka: Práce v počítačových laboratořích s CAD a BIM softwarem.

Odborné kreslení
Žáci získávají zkušenosti pro praktické vnímání staveb kresbou, modelováním a pochopením vztahů mezi modelem a skutečností. Získávají smysl a cit pro tvary, proporce a barevnou harmonii. V grafickém projevu se rozvíjí estetické cítění, přesnost, pečlivost a systematický postup nutný při zpracovávání

Odborné kreslení
výkresových dokumentací.

Architektura
Žák získává všeobecný přehled o historickém vývoji staveb, rozpozná základní prvky architektonických slohů, seznámí se s významnými osobnostmi spojené s určitým obdobím. Je schopen vnímat význam architektury, její estetické hledisko a dopad na životní prostředí.

Geodézie
Metody a formy výuky předmětu Geodézie: • Teoretická výuka: Přednášky, diskuse, prezentace. • Praktická výuka: Měření v terénu, zpracování dat, práce na projektech. • Použití moderních technologií: GNSS, dálkový průzkum Země, BIM.

Stavební konstrukce
Metody a formy výuky • Teoretická výuka: Přednášky, diskuse, prezentace. • Praktické činnosti: Samostatné práce na projektech. • Exkurze: Návštěvy staveb a firem, účast na odborných seminářích. • Použití výpočetní techniky: CAD software, simulace zatížení.

Praxe
Materiální a technické zabezpečení • Stavební nástroje a mechanizace. • Přístup k projektové dokumentaci a normám. • Prostor pro praktická cvičení v odborných učebnách.

Pozemní stavitelství
Výuka předmětu Pozemní stavitelství směřuje k tomu, aby žáci při řešení jednoduchých úkolů byli schopni nalézt optimální řešení s důrazem na

Pozemní stavitelství
dodržování norem, technologické návaznosti a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Konstrukční cvičení
Metody a formy výuky • Teoretická výuka: Přednášky, diskuse, prezentace. • Praktické činnosti: Samostatné a skupinové práce, konstrukční úlohy. • Exkurze: Návštěvy výrobních a konstrukčních pracovišť. • Použití výpočetní techniky: CAD software, digitální modelování BIM.

Ateliérová tvorba
Žáci v průběhu výuky nashromáždí informace, které využijí a aplikují do svých návrhů. Vhledem k tomu, že každý žák zpracovává samostatnou práci, je zainteresování žáka maximální. Žáci do svých návrhů implementují vlastní hodnoty a znalosti a s výsledkem se ztotožňují. Získávají smysl a cit pro tvary, proporce a barevnou harmonii.

- Dělení hodin ve vyučovacích předmětech je v pravomoci ředitele školy, který musí postupovat v souladu s požadavky BOZP a s předpisy stanovenými MŠMT pro dělení tříd. - Dělení hodin ve vyučovacích předmětech je v pravomoci ředitele školy, který musí postupovat v souladu s požadavky BOZP a s předpisy stanovenými MŠMT pro dělení tříd.

4.1.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	**Předmět**	**Studium**				**Celkové dotace (celkem + disponibilní)**
		1. ročník	**2. ročník**	**3. ročník**	**4. ročník**	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	102	68+34	102	60+30	**332+64**
	Anglický jazyk	102	102	102	30+60	**336+60**
Společenskovědní vzdělávání	Základy společenských věd		34	34	30	**98**
	Dějepis	68				**68**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	68	68			**136**
	Základy přírodních věd	68				**68**
Matematické vzdělávání	Matematika	136	136	68+34	60+30	**400+64**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	68	68	68	60	**264**
Informatické vzdělávání	Informatika	68	68			**136**
	Aplikace informačních technologií			0+68		**0+68**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			102		**102**
Odborné vzdělávání	Deskriptivní geometrie	68+34				**68+34**
	Odborné kreslení	34+34	68			**102+34**
	Architektura		68			**68**
	Stavební materiály	102				**102**
	Stavební mechanika		68	102		**170**
	Geodézie				90	**90**
	Stavební konstrukce			68	90+60	**158+60**
	Praxe			68		**68**
	Stavební provoz				96	**96**
	CAD systém		34+68			**34+68**
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Pozemní stavitelství	68	136	136	150	**490**
	Konstrukční cvičení	34+34	34+34	102		**170+68**
	Ateliérová tvorba			68	120	**188**
Celkem hodin		**1088**	**1088**	**1122**	**966**	**3744+520**

4.1.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Odborná praxe	0	2	0	0
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	30	30
Celkem týdnů	**80**	**80**	**74**	**74**

4.2 Forma vzdělávání: Denní

4.2.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	3	2+1	3	2+1	**10+2**
	Anglický jazyk	3	3	3	1+2	**10+2**
Společenskovědní vzdělávání	Základy společenských věd		1	1	1	**3**
	Dějepis	2				**2**
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	2			**4**
	Základy přírodních věd	2				**2**
Matematické vzdělávání	Matematika	4	4	2+1	2+1	**12+2**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	**8**
Informatické vzdělávání	Informatika	2	2			**4**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Aplikace informačních technologií			0+2		**0+2**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			3		**3**
Odborné vzdělávání	Deskriptivní geometrie	2+1				**2+1**
	Odborné kreslení	1+1	2			**3+1**
	Architektura		2			**2**
	Stavební materiály	3				**3**
	Stavební mechanika		2	3		**5**
	Geodézie				3	**3**
	Stavební konstrukce			2	3+2	**5+2**
	Praxe			2		**2**
	Stavební provoz				3	**3**
	CAD systém		1+2			**1+2**
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Pozemní stavitelství	2	4	4	5	**15**
	Konstrukční cvičení	1+1	1+1	3		**5+2**
	Ateliérová tvorba			2	4	**6**
Celkem hodin		**32**	**32**	**33**	**32**	**113+16**

4.2.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Aplikace informačních technologií

Metody výuky

- Cvičení: Práce na konkrétních úkolech, simulace a modelování stavebních projektů.
- Praktická výuka: Práce v počítačových laboratořích s CAD a BIM softwarem.

Odborné kreslení

Žáci získávají zkušenosti pro praktické vnímání staveb kresbou, modelováním a pochopením vztahů mezi modelem a skutečností. Získávají smysl a cit pro tvary, proporce a barevnou harmonii. V grafickém projevu se rozvíjí estetické cítění, přesnost, pečlivost a systematický postup nutný při zpracovávání výkresových dokumentací.

Architektura

Žák získává všeobecný přehled o historickém vývoji staveb, rozpozná základní prvky architektonických slohů, seznámí se s významnými osobnostmi spojené s určitým obdobím. Je schopen vnímat význam architektury, její estetické hledisko a dopad na životní prostředí.

Geodézie

Metody a formy výuky předmětu Geodézie:

- Teoretická výuka: Přednášky, diskuse, prezentace.
- Praktická výuka: Měření v terénu, zpracování dat, práce na projektech.
- Použití moderních technologií: GNSS, dálkový průzkum Země, BIM.

Stavební konstrukce

Metody a formy výuky

- Teoretická výuka: Přednášky, diskuse, prezentace.
- Praktické činnosti: Samostatné práce na projektech.
- Exkurze: Návštěvy staveb a firem, účast na odborných seminářích.
- Použití výpočetní techniky: CAD software, simulace zatížení.

Praxe
Materiální a technické zabezpečení • Stavební nástroje a mechanizace. • Přístup k projektové dokumentaci a normám. • Prostor pro praktická cvičení v odborných učebnách.

Pozemní stavitelství
Výuka předmětu Pozemní stavitelství směřuje k tomu, aby žáci při řešení jednoduchých úkolů byli schopni nalézt optimální řešení s důrazem na dodržování norem, technologické návaznosti a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Konstrukční cvičení
Metody a formy výuky • Teoretická výuka: Přednášky, diskuse, prezentace. • Praktické činnosti: Samostatné a skupinové práce, konstrukční úlohy. • Exkurze: Návštěvy výrobních a konstrukčních pracovišť. • Použití výpočetní techniky: CAD software, digitální modelování BIM.

Ateliérová tvorba
Žáci v průběhu výuky nashromáždí informace, které využijí a aplikují do svých návrhů. Vhledem k tomu, že každý žák zpracovává samostatnou práci, je zainteresování žáka maximální. Žáci do svých návrhů implementují vlastní hodnoty a znalosti a s výsledkem se ztotožňují. Získávají smysl a cit pro tvary, proporce a barevnou harmonii.

- Dělení hodin ve vyučovacích předmětech je v pravomoci ředitele školy, který musí postupovat v souladu s požadavky BOZP a s předpisy stanovenými MŠMT pro dělení tříd. - Dělení hodin ve vyučovacích předmětech je v pravomoci ředitele školy, který musí postupovat v souladu s požadavky BOZP a s předpisy stanovenými MŠMT pro dělení tříd.

4.2.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	102	68+34	102	60+30	**332+64**
	Anglický jazyk	102	102	102	30+60	**336+60**
Společenskovědní vzdělávání	Základy společenských věd		34	34	30	**98**
	Dějepis	68				**68**
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	68	68			**136**
	Základy přírodních věd	68				**68**
Matematické vzdělávání	Matematika	136	136	68+34	60+30	**400+64**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	68	68	68	60	**264**
Informatické vzdělávání	Informatika	68	68			**136**
	Aplikace informačních technologií			0+68		**0+68**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			102		**102**
Odborné vzdělávání	Deskriptivní geometrie	68+34				**68+34**
	Odborné kreslení	34+34	68			**102+34**
	Architektura		68			**68**
	Stavební materiály	102				**102**
	Stavební mechanika		68	102		**170**
	Geodézie				90	**90**
	Stavební konstrukce			68	90+60	**158+60**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Praxe			68		**68**
	Stavební provoz				96	**96**
	CAD systém		34+68			**34+68**
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Pozemní stavitelství	68	136	136	150	**490**
	Konstrukční cvičení	34+34	34+34	102		**170+68**
	Ateliérová tvorba			68	120	**188**
Celkem hodin		**1088**	**1088**	**1122**	**966**	**3744+520**

4.2.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Odborná praxe	0	2	0	0
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	30	30
Celkem týdnů	**80**	**80**	**74**	**74**

5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

5.1 Forma vzdělávání: Dálková

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	0	0	Český jazyk a literatura	5	166
			Anglický jazyk	10	336
Společenskovědní vzdělávání	0	0	Základy společenských věd	3	98
			Dějepis	2	68
Přírodovědné vzdělávání	0	0	Fyzika	4	136
			Základy přírodních věd	2	68
Matematické vzdělávání	0	0	Matematika	12	400
Estetické vzdělávání	0	0	Český jazyk a literatura	5	166
Vzdělávání pro zdraví	0	0	Tělesná výchova	8	264
Informatické vzdělávání	0	0	Informatika	4	136
Ekonomické vzdělávání	0	0	Ekonomika	3	102
Odborné vzdělávání	0	0	Deskriptivní geometrie	2	68
			Odborné kreslení	3	102
			Architektura	2	68
			Stavební materiály	3	102
			Stavební mechanika	5	170
			Geodézie	3	90
			Stavební konstrukce	5	158
			Praxe	2	68
			Stavební provoz	3	96

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
			CAD systém	1	34
			Pozemní stavitelství	6	200
			Konstrukční cvičení	2	68
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	0	0	Konstrukční cvičení	3	102
			Ateliérová tvorba	6	188
			Pozemní stavitelství	9	290
Disponibilní časová dotace	0	0	Český jazyk a literatura	2	64
			Anglický jazyk	2	60
			Matematika	2	64
			Aplikace informačních technologií	2	68
			Deskriptivní geometrie	1	34
			Odborné kreslení	1	34
			Stavební konstrukce	2	60
			CAD systém	2	68
			Konstrukční cvičení	2	68
Celkem RVP	**0**	**0**	**Celkem ŠVP**	**129**	**4264**

5.2 Forma vzdělávání: Denní

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480	Český jazyk a literatura	5	166

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
			Anglický jazyk	10	336
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Základy společenských věd	3	98
			Dějepis	2	68
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	136
			Základy přírodních věd	2	68
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	400
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	166
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	264
Informatické vzdělávání	4	128	Informatika	4	136
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	102
Odborné vzdělávání	37	1184	Deskriptivní geometrie	2	68
			Odborné kreslení	3	102
			Architektura	2	68
			Stavební materiály	3	102
			Stavební mechanika	5	170
			Geodézie	3	90
			Stavební konstrukce	5	158
			Praxe	2	68
			Stavební provoz	3	96
			CAD systém	1	34
			Pozemní stavitelství	6	200
			Konstrukční cvičení	2	68
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	18	576	Konstrukční cvičení	3	102
			Ateliérová tvorba	6	188
			Pozemní stavitelství	9	290

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové	**Min. vyuč. hodin za studium**		**Vyučovací předmět**	**Počet vyuč. hodin za studium**	
	Týdenních	**Celkových**		**Týdenních**	**Celkových**
Disponibilní časová dotace	15	480	Český jazyk a literatura	2	64
			Anglický jazyk	2	60
			Matematika	2	64
			Aplikace informačních technologií	2	68
			Deskriptivní geometrie	1	34
			Odborné kreslení	1	34
			Stavební konstrukce	2	60
			CAD systém	2	68
			Konstrukční cvičení	2	68
Celkem RVP	**128**	**4096**	**Celkem ŠVP**	**129**	**4264**

6 Učební osnovy

6.1 Forma vzdělávání: Dálková

6.1.1 Český jazyk a literatura

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

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Estetické vzdělávání, Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Český jazyk se vyučuje ve všech ročnících a navazuje na učivo základní školy a dále ho rozšiřuje a prohlubuje. V prvním, druhém, třetím a čtvrtém ročníku probíhá výuka ve třech hodinách týdně, přičemž ve čtvrtém ročníku je jedna hodina půlená. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: • uplatňovat český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace • využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle • formulovat a obhajovat své názory • chápat význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění • získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem s

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	ohledem na jejich uživatele • chápat jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa
Integrace předmětů	• Estetické vzdělávání • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce
Mezipředmětové vztahy	• Základy společenských věd • Anglický jazyk • Dějepis
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Komunikativní kompetence:** Vedeme žáka k tomu: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • být schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích • umět se vyjadřovat přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných • umět vhodně prezentovat - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • dokázat se účastnit aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • umět zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.) • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro 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: Vedeme žáka k tomu: • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí,

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	přijímat radu i kritiku • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí • pracovat v týmu • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
	Kompetence k učení: Vedeme žáka k tomu: • učit se efektivně, vyhodnocovat dosažené výsledky a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáka k tomu: • samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy • porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému • 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)
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vedeme žáka k tomu: • jednat odpovědně a samostatně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	• uznávat hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti • dodržovat zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
	Digitální kompetence: Vedeme žáka k tomu: • umět vytvářet a upravovat texty, tabulky a prezentace v digitálních nástrojích • kombinovat textové, obrazové a zvukové formáty při tvorbě multimediálních projektů • systematicky vyhledávat a kriticky hodnotit informace z digitálních zdrojů
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Hodnocení probíhá několika způsoby: soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek (písemné, ústní, didaktické testy). Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko-psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Český jazyk a literatura	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů		Literární druhy a žánry
		Středověká literatura
		Renesance a humanismus v Evropě a u nás
		Baroko
		Klasicismus a osvícenství
		Preromantismus
		Národní obrození
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy		Zvuková stránka jazyka
		Lexikologie
		Styl prostěsdělovací
řídí se zásadami správné výslovnosti		Zvuková stránka jazyka
		Grafická stránka jazyka
uplatňuje znalosti skladby při logickém vyjadřování		Syntax
orientuje se v soustavě jazyků		Obecné poučení o jazyce
uplatňuje znalosti českého pravopisu		Grafická stránka jazyka
		Styl prostěsdělovací
má přehled o knihovnách, orientuje se v nabídce kulturních institucí		Úvod do studia literatury
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak		Lexikologie
odhaduje a opravuje jazykové nedostatky a chyby		Grafická stránka jazyka
		Morfologie
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie		Jazyková kultura
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka		Grafická stránka jazyka
		Lexikologie
		Morfologie
samostatně vyhledává informace v této oblasti		Lexikologie
rozumí obsahu textu i jeho částí		Nejstarší literatury světa
		Středověká literatura
		Renesance a humanismus v Evropě a u nás
		Baroko
		Klasicismus a osvícenství

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		Preromantismus
		Národní obrození
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území		Středověká literatura
rozezná umělecký text od neuměleckého, má přehled o slohových postupech uměleckého stylu		Literární druhy a žánry
		Umělecký styl
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku • byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení • hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní • byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci • dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích • vážili si materiálních a duchovních hodnot a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace		
Člověk a digitální svět		
Žák používá informační a komunikační technologie při studiu a prezentaci své samostatné práce. Vyhledává informace na internetu a posuzuje jejich věrohodnost.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
má přehled o knihovnách, orientuje se v nabídce kulturních institucí	-->	Základy společenských věd -> 3. ročník -> popíše pojem státu a národa, objasní vznik, vývoj, účel a funkci státu
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	<--	Dějepis -> 1. ročník -> objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence	

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	• Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
zhodnotí význam médií		Publicistický styl
rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci		Publicistický styl
sestaví základní projevy administrativního stylu		Administrativní styl
uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace		Publicistický styl
uvede základní média působící v regionu		Publicistický styl
využívá poznatků z tvarosloví		Tvoření slov
		Tvarosloví
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka...)		Publicistický styl
rozumí obsahu textu i jeho částí		Romantismus
		Realismus a naturalismus
		Konec 19. století v literatuře
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
• Žák používá informační a komunikační technologie při studiu a prezentaci své samostatné práce. • Vyhledává informace na internetu a posuzuje jejich věrohodnost.		
Občan v demokratické společnosti		
• úzká spolupráce s předmětem ZSV • vysvětlit základní pojmy (vzájemný respekt, spolupráce, dialog, slušnost, zdvořilost, multikulturní výchova, morální principy) • četba a literární výchova • přiblížit zásadní a zajímavé texty o životě člověka ve společnosti		
Člověk a životní prostředí		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
• provázanost s předmětem Ekologie • porozumění textu z oblasti ekologie a životního prostředí • rozbor textu z jazykového a obsahového hlediska • schopnost dokázat esteticky a citově vnímat své okolí		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru		Odborný styl
ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi		Řečnický styl
pořizuje výpisky z odborného textu		Odborný styl
přednese krátký projev		Řečnický styl
popíše vhodné společenské chování v dané situaci		Řečnický styl
Vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska		Řečnický styl
vyjadřuje se věcně správně, jasně, srozumitelně		Syntax, syntaktické nepravidelnosti
		Řečnický styl
		Frazeologie
vypracuje anotaci a resumé		Odborný styl
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní		Řečnický styl
rozumí obsahu textu i jeho částí		Česká moderna
		Generace buřičů
		Světová a česká moderní poezie 1. poloviny 20. století
		Světová a česká meziválečná literatura

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
• úzká spolupráce s předmětem ZSV • vysvětlení základních pojmů (vzájemný respekt, spolupráce, dialog, slušnost, zdvořilost, multikulturní výchova, morální principy) • četba a literární výchova - přiblížit zásadní a zajímavé texty o životě člověka ve společnosti		
Člověk a digitální svět		
• Žák používá informační a komunikační technologie při studiu a prezentaci své samostatné práce. • Vyhledává informace na internetu a posuzuje jejich věrohodnost.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní	<--	Základy společenských věd -> 3. ročník -> objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
orientuje se ve výstavbě textu		Horizontální a vertikální uspořádání textu
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie		Analýza uměleckého a neuměleckého textu
rozezná umělecký text od neuměleckého		Analýza uměleckého a neuměleckého textu
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl		Analýza uměleckého a neuměleckého textu
interpretuje text, debatuje o něm		Analýza uměleckého a neuměleckého textu
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový		Funkční styly, typické slohové útvary

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
útvar		
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary		Slohové postupy, slohové útvary
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi		Funkční styly, typické slohové útvary
vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny		Nástin historické mluvnice
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil		Analýza uměleckého a neuměleckého textu
zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy		Analýza uměleckého a neuměleckého textu
samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné a jiné informace		Funkční styly, typické slohové útvary
správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva		Funkční styly, typické slohové útvary
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi		Analýza uměleckého a neuměleckého textu
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		Analýza uměleckého a neuměleckého textu
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu		Analýza uměleckého a neuměleckého textu
rozumí obsahu textu i jeho částí		Česká a světová próza o druhé světové válce
		Světová a česká literatura 2. poloviny 20. století
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
• úzká spolupráce s předmětem ZSV • vysvětlení základních pojmů (vzájemné respektování, spolupráce, dialog, slušnost, zdvořilost, multikulturní výchova, morální principy) • četba a literární výchova – přiblížit zásadní a zajímavé texty o životě člověka ve společnosti		
Člověk a digitální svět		
• Žák používá informační a komunikační technologie při studiu a prezentaci své samostatné práce. • Vyhledává informace na internetu a posuzuje jejich věrohodnost.		

6.1.2 Anglický jazyk

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

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět je zaměřen na výuku anglického jazyka v návaznosti na předchozí studium jazyka na základní škole při dosažení vstupní úrovně A2 definované „Společným evropským referenčním rámcem pro jazyky“. Obecným cílem předmětu je prohlubovat a rozšiřovat žákovy znalosti a komunikativní kompetence tak, aby se anglický jazyk stal pro něho nástrojem k pochopení světa i sebe sama, prostředkem ke komunikaci a jednání v osobním, společenském i odborně profesním životě. Anglický jazyk pomáhá k utváření uceleného souboru dovedností a znalostí potřebných k účinné interakci v prostředí mnohojazyčné a multikulturní Evropské unie i v globalizovaném světě. Zároveň výrazně posiluje žákovy kompetence k práci s informacemi a připravuje jej k širokému přístupu k informačním zdrojům. Napomáhá jeho uplatnění v procesu dalšího vzdělávání a rozvíjí jeho schopnost učit se po celý život. Vzdělávání v předmětu Anglický jazyk směřuje k osvojení komunikativních jazykových kompetencí odpovídajících minimálně úrovni B1 a je ve 4.ročníku zakončeno maturitní zkouškou. Umožňuje absolventům, aby na základě osvojení obecně technické a odborné terminologie studovaného oboru spolu se schopností pracovat s odbornými texty, dosáhli lepšího uplatnění na trhu práce.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Anglický jazyk se vyučuje ve všech ročnících a navazuje na učivo základní školy a dále ho rozšiřuje a prohlubuje. V prvním, druhém, třetím a čtvrtém ročníku probíhá výuka ve třech hodinách týdně, při využití nejrůznějších forem práce, jako - skupinové práce, individuální práce, prezentace, diskuze, hry, divadla, workshopy a přednášky. Jazykové vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni orientovat se v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života. Tzn. že absolvent ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb. Ve výuce jazyků využívá zařízení jako např. tablet, mobilní telefon a počítač. Z aplikací

Název předmětu	Anglický jazyk
	využívá např. Kahoot, Quizlet a Padlet a z digitálních služeb především digitální podobu jazykových učebnic a výukových časopisů. Mezi jeho další kompetence patří používání kanálu Youtube, výukových videí zaměřených na reálie, gramatiku a slovní zásobu nebo práce s vyhledavačem Google pro prezentaci obrázků či vyhledávání informací o anglicky mluvících zemích. Z dalších služeb absolvent využívá širokou škálu výukových internetových stránek např. didaktické testy (Cermat). Mezi nástroje umělé inteligence používané při výuce jazyků patří Bing Creator – tvorba obrázků a Chat GPT – kritické posuzování dat. Tuto schopnost absolvent využívá nejen ve školním a pracovním prostředí, ale následně i při zapojení do veřejného života. Digitální technologie dokáže využívat s ohledem na jejich aktuální změny a adaptovat se na ně. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: • komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky; • efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností; • získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a to i prostřednictvím digitálních technologií, získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci a svému dalšímu vzdělávání; • využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků, • chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, uplatňovat je ve vztahu k představitelům jiných kultur.
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce
Mezipředmětové vztahy	• Český jazyk a literatura • Dějepis
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vedeme žáka k tomu, že • má pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umí efektivně

Název předmětu	Anglický jazyk
	vyhledávat a zpracovávat informace; je čtenářsky gramotný • s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizuje si poznámky • využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
	Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáka k tomu, že • porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní jej, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: Vedeme žáka k tomu, že • vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje • formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje • zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.) • vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Název předmětu	Anglický jazyk
	• dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce • dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumí běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě) • chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, je motivován i k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
	Personální a sociální kompetence: Vedeme žáka k tomu, že • posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku • ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí • má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí • adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný • pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly • podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých • přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a předchází osobním konfliktům • nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vedeme žáka k tomu, že • jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

Název předmětu	Anglický jazyk
	• dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci • jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie • uvědomuje si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých • zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě • chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje • uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vedeme žáka k tomu, že • má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení a je připraven se přizpůsobit měnícím se pracovním podmínkám • má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnávat se svými představami a předpoklady • vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli, prezentuje svůj odborný potenciál a své profesní cíle
	Digitální kompetence: Vedeme žáka k tomu, že • své jazykové vzdělávání rozvíjí pomocí digitální kompetence • vytváří a upravuje texty, tabulky a prezentace v digitální podobě • je schopen kombinovat textové, obrazové a zvukové formy pro tvorbu a sdílení vlastního obsahu (prezentace, sebeprezentace) • efektivně pracuje s online slovníky a aplikacemi pro zlepšení jazykových dovedností • k samostatnému vyhledávání, hodnocení a zpracování z cizojazyčných zdrojů

Název předmětu	Anglický jazyk
	• si uvědomuje respektování autorských práv a etických pravidel při práci s digitálním obsahem
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Při vstupu do 1.ročníku procházejí žáci vstupním srovnávacím testem, který ověřuje úroveň dosaženou studiem na základní škole. Při výuce je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní a písemný projev, vypracování kompozice a jazykovou kompetenci (gramatiku). Při hodnocení je kladen důraz na to, aby se jazyk používal jako prostředek k hlubšímu porozumění světa, ke sdělování a získávání informací, komunikování v běžných každodenních situacích a v praxi profesního života.

Anglický jazyk	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Práce s textem**		
- vyhledá informace v textu - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - rozliší v mluveném projevu pocity mluvčích - rozumí stavbě slovníkového hesla - identifikuje strukturu textu		- popis osobnosti - popis krajiny a přírody, životní prostředí - ustálené fráze na téma nehody a zranění - venkovní aktivity, vybavení pro sport, sportovní oblečení - popis počasí a teploty - globální problémy - přídavná jména s koncovkou -ed a -ing - ustálené fráze se slovesy give, have, make, take a tell - frázová slovesa a jejich formálnější synonyma - tvarosloví pomocí přípon, běžné zkratky - předložkové vazby sloves - přídavná jména popisná - záporné předpony u přídavných jmen

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		- ustálené fráze (sloveso a podstatné jméno) - slovesa pohybu
Tematický celek - **Konverzace**		
- reaguje na běžné otázky užitím jednoduchých výrazů - vyjádří svůj názor ústní formou - jednoduše formuluje svůj názor - vyjádří zájem o téma, formuluje jednoduše názory na běžná témata - reaguje na problém radou - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu - navrhne a odmítne návrh - diskutuje o variantách pokračování příběhu - popíše osobu a školu, krajinu, počasí, své pocity - popíše obrázek - najde shody a rozdíly mezi dvěma obrázky		- libost a nelibost, vyjádření preference - dosažení dohody - vyjádření zájmu, reakce na projevení zájmu - žádost o radu, udílení rady - vyjádření názoru, souhlasu a nesouhlasu - popis obrázku - porovnávání obrázků (podobnosti a rozdíly)
Tematický celek - **Gramatika**		
- aplikuje znalosti gramatických jevů v kontextu tematických celků		- členy - kontrast mezi prostým a průběhovým přítomným časem - vazba there is / there are - minulý čas prostý a průběhový a jejich kontrast - zjišťovací a doplňovací otázky - nepravidelná slovesa - způsobová slovesa - počitatelnost podstatných jmen - neurčitá zájmena (some, any, much, many) - stupňování přídavných jmen - typ 0 podmínkových vět
Tematický celek - **Slohové útvary**		
- písemně popíše osobu - chronologicky vypráví příběh - napíše souvislý text popisující situaci a reakce na ni - napíše pozvánku a odpověď na ni - sestaví neformální dopis - napíše článek, ve kterém formuluje svůj názor podpořený argumenty		- popis události , osoby - článek - příběh - osobní dopis
Tematický celek - **Poznatky o zemích**		

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
- prokazuje znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech především anglicky mluvících zemích - porovná znalosti reálií anglicky mluvících zemí s reáliemi mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí		- národní záliby, zvláštnosti a literatura především anglicky mluvicích zemí - sociokulturní , přírodněgeografická , politickohistorická soustava - reálie - články z časopisu Gate
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Jazykové vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni orientovat se v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života. Tzn. že absolvent ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb. Ve výuce jazyků využívá zařízení jako např. tablet, mobilní telefon a počítač. Využívá aplikace pro zlepšení jazykových dovedností, dogitální podobu jazykových učebnic a výukových časopisů, mezi nástroje umělé inteligence používané při výuce jazyků patří tvorba obrázků a kritické posuzování dat. Tuto schopnost ažák využívá nejen ve školním a pracovním prostředí, ale následně i při zapojení do veřejného života. Digitální technologie dokáže využívat s ohledem na jejich aktuální změny a adaptovat se na ně.		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma Člověk a životní prostředí se realizuje v rámci tematických okruhů "Příroda, Cestování, Životní prostředí a každodenní život, Ochrana životního prostředí.		

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k řešení problémů • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Práce s textem**		
- porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - identifikuje strukturu textu - rozumí stavbě slovníkového hesla - identifikuje strukturu textu - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu		- zaměstnání a povolání, ustálené fráze spojené s prací - turistické atrakce, prázdninové aktivity, slova složená z oblasti cestování - měny, nákup a prodej, obchody a služby, slovesa spojená s penězi a jejich předložkové vazby - zločin a zločinci

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
- doplní chybějící fráze do textu - identifikuje úmysl mluvčího - identifikuje strukturu textu		- přístroje a vynálezy - popis osobnosti, fyzický popis osoby, popis pracovní činnosti - popis předmětů (materiál, tvar, nabíjení, funkce) - přídavná jména popisující práci - přípony pro tvorbu přídavných jmen, slova složená - předpony s různými významy - formální jazyk - ustálené fráze s předložkou - ustálená slovní spojení (sloveso a podstatné jméno) - předložkové vazby sloves
Tematický celek - **Konverzace**		
- formuluje jednoduše názory na běžná témata - formuluje svůj názor podpořený argumenty - vyjádří a obhájí své myšlenky a názory - porovná data, vyjádří svůj názor na ně podpořený argumenty - ústně vyjádří souhlas nebo nesouhlas s názorem podpoří jej argumenty - mluví o svých plánech - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - navrhne, přijme nebo odmítne návrh - požádá o zopakování informace - požádá o vysvětlení neznámého slova - jednoduše popíše místo - popíše materiál, tvar a funkci věcí kolem sebe - ústně popíše obrázek - najde shody a rozdíly mezi dvěma obrázky - spekuluje o obrázku - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu - ústně přednese a vyřeší stížnost na vadné zboží - přednese souvislý projev na zadané téma		- vyjádření rozporu, názoru, důvodu - vyjádření váhavého názoru - vyjádření stížnosti, shrnutí názoru - přijetí a odmítnutí návrhu, vyjádření nestrannosti - přidání dalšího bodu, uvedení příkladu, parafráze - přijetí a odmítnutí návrhu - vyjádření nestrannosti - logické uspořádání mluveného projevu - obhajování názoru, shrnutí názoru - porovnávání obrázků (podobnosti a rozdíly)
Tematický celek - **Gramatika**		
- aplikuje znalosti gramatických jevů v kontextu tematických celků		- budoucí čas prostý - going to - typ 1 podmínkových vět - typ 2 podmínkových vět - předpřítomný čas prostý

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		- kontrast minulého času prostého a předpřítomného prostého - slovesné vazby (infinitiv, gerundium) - nepřímá řeč - trpný rod - spojky
Tematický celek - **Slohové útvary**		
- napíše formální žádost o práci - napíše svůj prázdninový blog - napíše esej - popíše zločin v emailu - napíše formální stížnost		- článek - žádost - blog - esej - email - stížnost
Tematický celek - **Poznatky o zemích**		
- prokazuje znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech především anglicky mluvících zemích - porovná znalosti reálií anglicky mluvících zemí s reáliemi mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí		- národní záliby, zvláštnosti a literatura především anglicky mluvících zemí - sociokulturní , přírodněgeografická , politickohistorická soustava - reálie - články z časopisu Gate
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Prostřednictvím studia předmětu Anglický jazyk si žák uvědomuje své postavení nejen v naší společnosti, ale i v celoevropském a celosvětovém kontextu. Prostřednictvím průřezového tématu Občan v demokratické společnosti" (naplňovaného v tematických okruzích "Společnost dneška, Česká republika a země Evropské unie, Anglicky mluvící země") a vytvářením demokratického prostředí ve třídě vychovává učitel žáka k odpovědnému a aktivnímu občanství.		
Člověk a digitální svět		
Jazykové vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni orientovat se v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života. Tzn. že absolvent ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb. Ve výuce jazyků využívá zařízení jako např. tablet, mobilní telefon a počítač. Využívá aplikace pro zlepšení jazykových dovedností, digitální podobu jazykových učebnic a výukových časopisů, mezi nástroje umělé inteligence používané při výuce jazyků patří tvorba obrázků a kritické posuzování dat. Tuto schopnost a žák využívá nejen ve školním a pracovním prostředí, ale následně i při zapojení do veřejného života. Digitální technologie dokáže využívat s ohledem na jejich aktuální změny a adaptovat se na ně.		

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Občanské kompetence a kulturní povědomí	

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Práce s textem**		
- v textu rozumí sdělení mluvčích o blízkých osobách a jejich minulosti - ve sdělení rozpozná podle hlasu a intonace postoje mluvčích - ve sdělení zachytí klíčové informace - čte s porozuměním článek - čte s porozuměním výroky různých osob a rozpozná jejich postoj - orientuje se ve výkladovém slovníku - čte s porozuměním text doplní do textu chybějící informace a odvodí vhodné shrnutí - postihne hlavní myšlenku textu - v textu zachytí a rozliší znaky formálního a neformálního jazyka - z titulku článku a fotografie vyvodí, o čem text bude		- volný čas, sporty, volnočasové aktivity - výživa a stravování - onemocnění a léčba, moderní technologie v medicíně - popis osoby - bydlení a dům - generace, fáze lidského života, životní události - životní styl dříve a dnes - prázdniny a cestování, společenské aktivity a turistická místa - složená podstatná jména a adjektiva - předložkové vazby - homonyma - tvoření podstatných jmen a přídavných jmen příponami a předponami - kolokační spojení se slovesy do, take, make - složená podstatná jména - frázová slovesa se dvěma předložkami, množné číslo podstatných jmen - přídavná jména popisující pocity, negativní předpony přídavných jmen - přídavná jména s příponami -ed a -ing
Tematický celek - **Konverzace**		
- popíše svoji zkušenost - sdělí své plány na dobu blízkou i vzdálenou - porovná své plány a plány spolužáka - charakterizuje svou osobnost - sdělí svůj názor - zeptá se spolužáka na vztah k tématu - vede rozhovor o běžných společenských aktivitách a o plánech		- vyjádření názoru, rozporu - obhajování názoru a postoje - porovnávání plánů, názorů, stanovisek - aktivní převzetí role - vyjádření váhavosti, nesouhlasu, nestrannosti - popis a porovnání obrázků, fotografií - vyžádání názorů ostatních a reakce na ně

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
- diskutuje s kamarády o pocitech v různých situacích, o zkušenostech, o prožitcích - prezentuje své vlastní myšlenky a názory - na základě obrázků formuluje otázky a odpovědi s využitím nabídnuté slovní zásoby - ústně popíše fotografie - popíše a porovná obrázky - reaguje na osobní otázky a diskutuje o názorech kamaráda - ve skupině se zapojí do diskuze - simuluje se spolužákem rozhovor - formuluje své stanovisko - pojmenuje jednotlivé části lidského těla a vnitřní orgány - formuluje věty o zraněních či úrazech - prezentuje svůj názor, své názory podkládá argumenty		- diskuze - vedení, zapojení, formulace stanoviska
Tematický celek - **Gramatika**		
- aplikuje znalosti gramatických jevů v kontextu tematických celků		- přítomný čas prostý a průběhový – dějová a stavová slovesa - minulý čas prostý a průběhový - členy - budoucí časy – will a going to - předpřítomný čas prostý - rozdíly v užívání minulého času prostého a předpřítomného času - vazba used to - časová příslovce doprovázející minulý čas prostý a předpřítomný čas - been a gone - předpřítomný čas prostý a průběhový - vyjádření spekulace a předpovědi - budoucí čas prostý a průběhový, předbudoucí čas - typ 1 podmínkových vět - typ 2 podmínkových vět, věty přací - stupňování přídavných jmen a příslovcí
Tematický celek - **Slohové útvary**		
- formuluje písemný vzkaz na pohlednici a neformální rozhovor - sestaví krátké písemné sdělení o tom, jak strávil prázdniny - sestaví písemné sdělení v reakci na inzerát - formuluje sdělení vyjadřující opakovaný děj v minulosti		- vzkaz - vyprávění - odpověď na inzerát - blog

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
- sestaví písemný blogový příspěvek - napíše strukturovanou názorovou esej - sestaví stručný písemný popis osoby - napíše neformální e-mail kamarádovi o stěhování do nového domu na venkově		- esej - popis - email
Tematický celek - **Poznatky o zemích**		
- prokazuje znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech především anglicky mluvících zemích - porovná znalosti reálií anglicky mluvících zemí s reáliemi mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí		- národní záliby, zvláštnosti a literatura především anglicky mluvicích zemí - sociokulturní , přírodněgeografická , politickohistorická soustava - reálie - články z časopisu Bridge
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Prostřednictvím studia předmětu Anglický jazyk si žák uvědomuje své postavení nejen v naší společnosti, ale i v celoevropském a celosvětovém kontextu. Prostřednictvím průřezového tématu Občan v demokratické společnosti" (naplňovaného v tematických okruzích "Společnost dneška, Česká republika a země Evropské unie, Anglicky mluvící země") a vytvářením demokratického prostředí ve třídě vychovává učitel žáka k odpovědnému a aktivnímu občanství.		
Člověk a digitální svět		
Jazykové vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni orientovat se v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života. Tzn. že absolvent ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb. Ve výuce jazyků využívá zařízení jako např. tablet, mobilní telefon a počítač. Využívá aplikace pro zlepšení jazykových dovedností, dogitální podobu jazykových učebnic a výukových časopisů, mezi nástroje umělé inteligence používané při výuce jazyků patří tvorba obrázků a kritické posuzování dat. Tuto schopnost ažák využívá nejen ve školním a pracovním prostředí, ale následně i při zapojení do veřejného života. Digitální technologie dokáže využívat s ohledem na jejich aktuální změny a adaptovat se na ně.		

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Tematický celek - **Práce s textem**		
- v dialogu identifikuje klíčové informace - v textu rozliší fakta od domněnek - v rozhovorech pochopí hlavní myšlenku - čte s porozuměním rozhovor a určí, který z účastníků dialogu problémy - čte s porozuměním text - porozumí hlavní myšlence krátkého příspěvku blogu a zaujme stanovisko - vyhledá v cizojazyčném výkladovém slovníku významy frázových sloves , rozpozná jejich význam - nahradí neformální lexikální kolokace formálnějšími výrazy a ověří v textu		- moderní technologie, počítač a jeho komponenty - komunikace, telefonování, mass media - elektronické vybavení, přístroje - studijní předměty, vzdělávání - svět práce a svět vzdělávání - osobnost, charakterové vlastnosti - podnikání, zaměstnání a pracovní podmínky, práce v zahraničí - umění, kulturní aktivity, recenze - doprava a dopravní prostředky - cestování, prázdniny a dovolená, činnosti, ubytování - kolokační spojení (sloveso + podstatné jméno) - podstatná jména a odvozená přídavná jména související s osobními vlastnostmi - frázová slovesa, vazba sloves s předložkou - slovesa uvozující nepřímou řeč - slovesné vzorce – nepřímá řeč
Tematický celek - **Konverzace**		
- vede diskuzi - sdělí a objasní své názory - simuluje rozhovor s kamarádem - prezentuje své spekulativní předpovědi a své odhady ověří - porovná a zhodnotí - diskutuje o přínosu moderní elektroniky - v situačním rozhovoru obhájí se zdůvodněním svůj názor - zhodnotí v diskuzi pozitivní aspekty a své názory podpoří vhodnými příklady - reaguje na otázky vztažené k preferencím - v menší skupině se aktivně zapojí do diskuze a sdělí své názory - popíše a porovná obrázky - formuluje popis profese		- vyjádření překvapení či údivu - odpověď na otázku zahájená zkrácenou otázkou - odpověď na otázku s předložením důkazů tvrzení - aktivní převzetí role - vyjádření názorů, rozporu, obliby, nestrannosti - popis a porovnání obrázků - vyžádání názoru ostatních a reakce na ně - diskuze - vedení, zapojení, formulace stanoviska
Tematický celek - **Gramatika**		
- aplikuje znalosti gramatických jevů v kontextu tematických celků		- prostředky pro vyjadřování množství every, each, either, all, most, some, any, few, little, much - modální slovesa v minulém čase

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		- prostředky textové návaznosti even though, in spite of, despite a although, - vztažné věty vypustitelné a nevypustitelné - trpný rod - vazba have sth done - zvratná zájmena - nepřímá řeč, nepřímé otázky - typ 3 podmínkových vět - podmínkové věty nesplnitelné
Tematický celek - **Slohové útvary**		
- sestaví písemný příspěvek do internetového fóra - formuluje písemně nepřímou řeč - napíše argumentační esej na dané téma - napíše recenzi do školního časopisu - napíše vypravování		- příspěvek do internetového fóra - nepřímá řeč - argumentační esej - recenze - vypravování
Tematický celek - **Poznatky o zemích**		
- prokazuje znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech především anglicky mluvících zemích - porovná znalosti reálií anglicky mluvících zemí s reáliemi mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí		- národní záliby, zvláštnosti a literatura především anglicky mluvicích zemí - sociokulturní , přírodněgeografická , politickohistorická soustava - reálie - články z časopisu Bridge
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma Člověk a životní prostředí se realizuje v rámci tematických okruhů "Příroda, Cestování, Věda a technika, Životní prostředí a každodenní život, Ochrana životního prostředí.		
Člověk a digitální svět		
Zapojením prostředků ICT do výuky předmětu Anglický jazyk se výrazně zefektivňuje vlastní výuka, žáci se naučí využívat elektronické slovníky a orientovat se na Internetu. Naučí se vyplňovat elektronické formuláře, posílat vzkazy prostřednictvím elektronické pošty. Práce s ICT probíhá průběžně dle časových a prostorových možností. Toto průřezové téma se dále realizuje v rámci tematických okruhů "Počítač a jeho části, Věda a technika, Média". Žáci zpracovávají některé domácí práce a prezentace na počítači		

6.1.3 Základy společenských věd

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

Název předmětu	Základy společenských věd
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět Základy společenských věd je součástí všeobecného vzdělání. Vede žáky k vytvoření stupnice pozitivních hodnot a připravuje je na aktivní život občana v demokratické společnosti. Úkolem tohoto předmětu je vybavit žáky potřebnými informacemi, aby jednali s rozvahou a odpovědně a stali se slušnými občany svého státu, kteří sledují nejenom vlastní úspěch, ale i veřejný zájem a prospěch. Předkládané znalosti a vědomosti umožní žákům orientovat se ve společenském dění, fungování veřejných institucí, právním systému, v základech psychologie, sociologie, filosofie a etiky. Výuka usiluje o přirozené začlenění žáků do multikulturní společnosti a snadné pochopení evropských dimenzí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je rozloženo do druhého až čtvrtého ročníku s časovou dotací 1 hodina týdně.
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Český jazyk a literatura • Ekonomika • Dějepis • Tělesná výchova
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vedeme žáka k tomu: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umí efektivně

Název předmětu	Základy společenských věd
	vyhledávat a zpracovávat informace; je čtenářsky gramotný • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizuje si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • mít přehled o dalších možnostech svého vzdělávání, zejména ve svém oboru
	Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáka k tomu: • porozumět zadání úkolu nebo určí jádro problému, umět získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • umět spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: Vedeme žáka k tomu: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.) • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Název předmětu	Základy společenských věd
	Personální a sociální kompetence: Vedeme žáka k tomu: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, uvědomovat si důsledky nezdravého životního stylu a závislostí • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotný • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a předcházet osobním konfliktům • nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vedeme žáka k tomu: • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie • uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě

Název předmětu	Základy společenských věd
	• chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
	Digitální kompetence: Vedeme žáka k tomu: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení aplikací, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence • získávat, posuzovat, spravovat a sdílet data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech • navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mohou pomáhat vylepšit postup, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Při hodnocení žáka učitel využívá soustavné sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek (písemné, ústní). Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

Základy společenských věd	**2. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 34**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Psychologie**		
charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a		sociální poznávání

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
sociální složení		
zdůvodní význam zdravého životního stylu		člověk a kultura, člověk v pracovním procesu
uvede příklady situací a tradice vhodného společenského chování v nich		sociální interakce
charakterizuje jednotlivá údobí lidského života		etapy lidského života a jejich znaky, učení, motivace,
analyzuje pojem učení		etapy lidského života a jejich znaky, učení, motivace,
rozliší temperamentové typy a charakter člověka		temperament a charakter
diskutuje o náročných životních situacích		člověk v náročné životní situaci
třídí psychické jevy		psychické vlastnosti
hodnotí emoce a vůli, vysvětlí pojmy vnímání a myšlení		emoce, vůle, vnímání myšlení
definuje mechanismy socializace a její důsledky		socializace lidského jedince
		sociální učení
		konflikty a jejich zvládání
		vztahy mezi lidmi
vysvětlí teoretické a praktické zásady interakce a komunikace		verbální a nonverbální komunikace
charakterizuje sociální útvary a seskupení		skupiny, rodina
objasní pojmy normální a patologické		deviantní chování
vysvětlí pojem rodina		skupiny, rodina
diskutuje o důsledcích sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti		deviantní chování
diskutuje o funkci rodiny v dnešní společnost		skupiny, rodina
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k: • odpovědnosti za svá rozhodnutí • k preferování demokratického přístupu • k odpovědnému jednání, k jednání v souladu s humanitou a vlastenectvím • ke schopnosti tvořit si vlastní úsudek a nenechat se manipulovat • schopnosti porozumět odlišnému stanovisku, ctít identitu jiných lidí, oprostit se od předsudků, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti		
Člověk a digitální svět		

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
• Při výuce jsou dle možností využívány prostředky moderní komunikační a informační technologie, žák je veden k jejich aktivnímu používání, dokáže je samostatně využívat. • Žáci zpracovávají některé domácí práce a prezentace na počítači.		

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Komunikativní kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Občan a demokracie**		
vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem		politický radikalismus a extremismus
		politické ideologie
popíše pojem státu a národa, objasní vznik, vývoj, účel a funkci státu		občan a občanství (historické typy státu a formy vlády)
vyjmenuje základní politické ideologie		občan a občanství (historické typy státu a formy vlády)
		politické ideologie, politické strany
		volební systémy, volby
charakterizuje demokracii		občan a občanství (historické typy státu a formy vlády)
Tematický celek - **Člověk a právo**		
vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů		právní řád ČR
vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lid		Listina základních práv a svobod
popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství		politický systém v ČR
vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost		trestní právo
ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejích všeobecných podmínek		občanské právo
popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi		rodinné právo
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání		právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv		občanské právo
rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti		pracovní právo
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě		základní hodnoty a principy demokracie
		Listina základních práv a svobod
uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy		struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva
vysvětlí funkci ústavy a ústavních principů		Ústava ČR
charakterizuje současný český politický systém		občan a občanství (historické typy státu a formy vlády)
dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace		občanské právo
dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika		občanské právo
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti,		občanské právo
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		občanské právo
zdůvodní dělbu státní moci v demokratických státech		Ústava ČR
objasní funkci politických stran a svobodných voleb		občan a občanství (historické typy státu a formy vlády)
charakterizuje a popíše hlavní subjekty státní moci v ČR		Ústava ČR
vymezí pojem politika, politický režim		občan a občanství (historické typy státu a formy vlády)
objasní proces tvorby a schvalování zákonů v ČR		Ústava ČR
popíše rozdíly mezi různými volebními systémy		občan a občanství (historické typy státu a formy vlády)
Tematický celek - **ČR, Evropa a svět**		
posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována		základní hodnoty a principy demokracie
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace		současná česká společnost - multikulturní soužití
		postavení ČR v soudobém světě
vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách		Evropská unie
		OSN, NATO
uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích		globální problémy soudobého světa
debatuje o pozitivech i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí		současná česká společnost - multikulturní soužití

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny		postavení ČR v soudobém světě
		globální problémy soudobého světa
vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění		český národ a vlastenectví
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k: • umět chránit kulturní a historické hodnoty i hodnoty neživé přírody • neničit hodnoty, ale pečovat o ně		
Člověk a digitální svět		
• Při výuce jsou dle možností využívány prostředky moderní komunikační a informační technologie, žák je veden k jejich aktivnímu používání, dokáže je samostatně využívat. • Žáci zpracovávají některé domácí práce a prezentace na počítači.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k: • odpovědnosti za svá rozhodnutí • k preferování demokratického přístupu • k odpovědnému jednání, k jednání v souladu s humanitou a vlastenectvím • ke schopnosti tvořit si vlastní úsudek a nenechat se manipulovat • schopnosti porozumět odlišnému stanovisku, ctít identitu jiných lidí, oprostit se od předsudků, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	-->	Český jazyk a literatura -> 3. ročník -> využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní
popíše pojem státu a národa, objasní vznik, vývoj, účel a funkci státu	<--	Český jazyk a literatura -> 1. ročník -> má přehled o knihovnách, orientuje se v nabídce kulturních institucí

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Filozofie**		
vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika		vznik filozofie a základní filozofické problémy
		hlavní filozofické disciplíny
		etické kategorie (svědomí, svoboda, odpovědnost)
		etika médií
		profesní etika
používá vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva		vznik filozofie a základní filozofické problémy
		myšlení staré Indie a Číny
		antická filozofie
		středověká filozofie
		renesanční filozofie
		novověká filozofie
		německá filozofie
		marxismus
		pozitivismus
		iracionalismus
		pragmatismus
		existencialismus
		postmodernismus
		křesťanství
		Bible
		další světová náboženství

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, ze známých mediálních kauz, z krásné literatury a jiných druhů umění		proměny filozofického myšlení v dějinách
vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem		vznik filozofie a základní filozofické problémy
Tematický celek - **Etika**		
vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus		postavení církve v ČR, sekty
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území		kultura, umění kulturní dědictví, zvyky o obyčeje národů a etnických menšin
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k: • odpovědnosti za svá rozhodnutí • preferování demokratického přístupu • odpovědnému jednání, k jednání v souladu s humanitou a vlastenectvím • schopnosti tvořit si vlastní úsudek a nenechat se manipulovat • schopnosti porozumět odlišnému stanovisku, ctít identitu jiných lidí, oprostit se od předsudků, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti		
Člověk a digitální svět		
• Při výuce jsou dle možností využívány prostředky moderní komunikační a informační technologie, žák je veden k jejich aktivnímu používání, dokáže je samostatně využívat. • Žáci zpracovávají některé domácí práce a prezentace na počítači.		

6.1.4 Dějepis

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

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Historické vzdělávání kultivuje vědomí, a tím učí hlouběji rozumět součastnosti, učí nás si uvědomovat vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žiji.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je zařazeno do výuky v 1. ročníku, rozsah výuky je 2 hodiny týdně. V rámci vyučovací hodiny je zařazeno využíti multimediálních pomůcek.
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Ekonomika • Základy společenských věd • Anglický jazyk • Český jazyk a literatura
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vedeme žáka: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný • mít schopnost porozumět mluvenému projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
	Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáka: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému,

Název předmětu	Dějepis
	navrhovat způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: Vedeme žáka: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i historická témata • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.) • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
	Personální a sociální kompetence: Vedeme žáka: • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností • přijímat a odpovědně plní svěřené úkoly • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předchází osobním konfliktům • nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
	Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Název předmětu	Dějepis
	Vedeme žáka: • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury
	Digitální kompetence: Vedeme žáka: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízením aplikací, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence • získávat, posuzovat, spravovat a sdílet data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech • navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mohou pomáhat vylepšit postup, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je je v souladu s klasifikačním řádem na základě jejich kompetence vysvětlovat historické jevy a skutečnosti. Zřetel je kladen na schopnost studenta kriticky se zamýšlet nad určitými událostmi a být schopen vést kompetentně dialog o historii. Závěrečná známka představuje sumarizace písemného a ústního zkoušení a celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

Dějepis	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **1 Člověk v dějinách**		
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů		poznávání dějin , význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství		starověké civilizace, vznik prvních států, antická kultura
popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku;		středověk a raný novověk - počátky českého státu, středověká města, Přemyslovci, Lucemburkové, Habsburkové, humanismus a renesance, baroko, zámořské objevy, nástup reformace
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti,		historie oboru - významné mezníky, osobností, přínos oboru
Tematický celek - **2 Novověk - 19. století**		
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti		občanské revoluce, rok 1848 - 49 v Evropě
popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol		postavení Židů a Romů ve společnosti, česko-německé vztahy
charakterizuje proces modernizace společnosti;		průmyslová revoluce
popíše evropskou koloniální expanzi		kolonizace
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva		národní obrození
Tematický celek - **3 Novověk 20. století**		
objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci		postavení žen ve společnosti, vznik českého národa
charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus		fašismus, nacismus, komunismu - Itálie, Německo, Španělsko, Sovětský svaz
charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celé		mezníky v dějinách Československa - 1948, 1968, 1989
charakterizuje první Československou republiku		samostatné Československo, T. G. Masaryk
objasní cíle válčících stran ve 2. světové válce, její totální charakter a její výsledky		druhá světová válka, příčiny, důsledky, průběh
objasní uspořádání světa po 2. světové válce a důsledky pro Československo		poválečné uspořádání světa a Československa
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou,		svět mezi světovými válkami
popíše 1. světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce		příčina a důsledky 1. světové války, jednotlivé fronty 1. světové války, rozpad velmocí
popíše projevy a důsledky studené války		studená válka

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize		světová hospodářská krize 1929 (krach na newyorské burze)
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi		příčina a důsledky 1. světové války, jednotlivé fronty 1. světové války, rozpad velmocí
vysvětlí rozpad sovětského bloku		rozpad Sovětské svazu - Gorbačov
Tematický celek - **4 Soudobý svět**		
popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa		problémy třetího světa
uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století		věda a technika, umění 20. století
popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace		evropská integrace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák se učí vnímat svět v souvislostech, rozumět měnícímu se vztahu člověka a přírody v dějinách a ekologickým důsledkům významných historických procesů (modernizace společnosti, průmyslová a dopravní revoluce aj.).		
Občan v demokratické společnosti		
Žák se učí chápat minulost i současnost své země v evropském a světovém kontextu. Dokáže zkoumat věrohodnost informací, orientovat se v médiích, tvoří si vlastní úsudek. Vyjadřuje se v souladu se zásadami kultury projevu a chování, v jednání s lidmi hledá neagresivní řešení.		
Člověk a digitální svět		
Při výuce jsou dle možností využívány prostředky moderní komunikační a informační technologie, žák je veden k jejich aktivnímu používání, dokáže je samostatně využívat.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	-->	Český jazyk a literatura -> 1. ročník -> porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území

6.1.5 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	Vzdělávací obor Fyzika je součástí vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Svým činnostním a badatelským charakterem výuky umožňuje žákům hlouběji porozumět zákonitostem přírodních procesů, a tím si uvědomovat i užitečnost přírodovědných poznatků a jejich aplikací v praktickém životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Fyzika se vyučuje v prvním a druhém ročníku a navazuje na učivo základní školy a dále ho rozšiřuje a prohlubuje. V prvním i ve druhém ročníku jsou dvě vyučovací hodiny. Učivo se skládá z těchto hlavních částí : Mechaniky, Molekulová fyzika a termika, Mechanické kmitání a vlnění, Elektřina a magnetismus, Optika, Speciální teorie relativity, Fyzika mikrosvěta,
Integrace předmětů	• Fyzikální vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Matematika • Základy přírodních věd
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	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

Název předmětu	Fyzika
	zvoleného postupu a dosažené výsledky • 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).
	Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
	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 • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
	Matematické kompetence: • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • 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

Název předmětu	Fyzika
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
	Digitální kompetence: • vedeme žáky k používání digitálních měřicích přístrojů při experimentech a k analýze získaných dat pomocí specializovaného softwaru; • podporujeme žáky v modelování fyzikálních jevů a procesů pomocí počítačových simulací a ve vytváření digitálních prezentací výsledků experimentů; • učíme žáky efektivně vyhledávat a hodnotit fyzikální informace z různých digitálních zdrojů a aplikovat je při řešení problémů;
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je v souladu se školním klasifikačním řádem. Při ústním zkoušení je posuzována úroveň odborných vědomostí, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka. Krátké písemné zkoušení je zaměřené hlavně na psaní vzorců a. názvů fyzikálních veličin a řešení příkladů. Jsou hodnoceny též žákovské referáty, aktivní projev v samostatných vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh a spolupráce při práci ve skupinách.

Fyzika	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **1. Mechanika**		
rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti		pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů
řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami		pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů
		vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech		vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa		vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě
		mechanická práce a energie
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli		gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly		mechanická práce a energie
určí výkon a účinnost při konání práce		mechanická práce a energie
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie		mechanika tuhého tělesa
určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty		mechanika tuhého tělesa
určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru		mechanika tuhého tělesa
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách		mechanika tekutin
vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině		mechanika tekutin
Tematický celek - **2. Molekulová fyzika a termika**		
uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek		základní poznatky termiky
změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teploty		základní poznatky termiky
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles		základní poznatky termiky
popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby		částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky
vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny		teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla
řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice		teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla
řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn		stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory
vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek		struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy
popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon		struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi		přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu
Tematický celek - **3. Mechanické kmitání a vlnění**		
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání		popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání
popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance		popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku		charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku
chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: - poznával svět a učil se mu rozumět - chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím - zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích		
Člověk a digitální svět		
Žák je veden k tomu, aby: - používal internet pro vyhledávání doplňujících informací a aktuálních údajů z odborných oblastí - využíval dle možností on-line učebnic a testů pro domácí samostudium.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	-->	Matematika -> 1. ročník -> provádí operace s mocninami a odmocninami
popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby	-->	Základy přírodních věd -> 1. ročník -> porovná fyzikální a chemické vlastnosti různých látek
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí	-->	Matematika -> 2. ročník -> znázorní grafy goniometrických funkcí, určí vlastnosti
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	-->	Matematika -> 2. ročník -> používá sinovou a kosinovou větu
rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti	-->	Matematika -> 2. ročník -> jednotková kružnice
popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby	<--	Základy přírodních věd -> 1. ročník -> porovná fyzikální a chemické vlastnosti různých látek

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení	

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Matematické kompetence • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **4. Elektřina a magnetismus**		
určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje		elektrický náboj tělesa
		elektrická síla
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj		elektrické pole
		tělesa v elektrickém poli
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru		kapacita vodiče
popíše vznik elektrického proudu v látkách		elektrický proud v kovech
		elektrický proud v polovodičích, kapalinách a plynech
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona		zákony elektrického proudu s použitím Ohmova zákona
sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud		elektrické obvody
řeší úlohy užitím vztahu		zákony elektrického proudu s použitím Ohmova zákona
		elektrické obvody
řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu		zákony elektrického proudu s použitím Ohmova zákona
		elektrické obvody
vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů		elektrický proud v polovodičích, kapalinách a plynech
popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN		elektrický proud v polovodičích, kapalinách a plynech
vysvětlí princip chemických zdrojů napětí		elektrický proud v polovodičích, kapalinách a plynech
zná typy výbojů v plynech a jejich využití		elektrický proud v polovodičích, kapalinách a plynech
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami		magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu magnetická síla magnetické vlastnosti látek elektromagnetická indukce indukčnost
		magnetické pole
		magnetické pole elektrického proudu

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		magnetická síla
		magnetické vlastnosti látek
vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice		magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu magnetická síla magnetické vlastnosti látek elektromagnetická indukce indukčnost
		elektromagnetická indukce
		indukčnost
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice		vznik střídavého proudu
		střídavý proudu v energetice
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu		obvody střídavého proudu
vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu		trojfázová soustava střídavého proudu
		transformátor
vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu		elektromagnetické kmitání
		elektromagnetický oscilátor
		vlastní a nucené elektromagnetické kmitání
		rezonance
popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách		vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním
Tematický celek - **5. Optika**		
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích		světlo a jeho šíření
řeší úlohy na odraz a lom světla		světlo a jeho šíření
vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla		světlo a jeho šíření
popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi		elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami		zobrazení zrcadlem a čočkou
popíše oko jako optický přístroj		zobrazení zrcadlem a čočkou
vysvětlí principy základních typů optických přístrojů		zobrazení zrcadlem a čočkou
Tematický celek - **6. Speciální teorie relativity**		
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru		principy speciální teorie relativity

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
a času		
zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí		základy relativistické dynamiky
Tematický celek - **7. Fyzika mikrosvěta**		
objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití		základní pojmy kvantové fyziky
chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta		základní pojmy kvantové fyziky
charakterizuje základní modely atomu		model atomu, spektrum atomu vodíku, laser
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu		model atomu, spektrum atomu vodíku, laser
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony		nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice
vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením		nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice
popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice		zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky
posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie		zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky
Tematický celek - **8. Astrofyzika**		
charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu		Slunce a hvězdy
popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií		Slunce a hvězdy
		galaxie a vývoj vesmíru
zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru		galaxie a vývoj vesmíru
vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír		výzkum vesmíru
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žák je veden k tomu, aby: - používal internet pro vyhledávání doplňujících informací a aktuálních údajů z odborných oblastí - využíval dle možností on-line učebnic a testů pro domácí samostudium.		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: - poznával svět a učil se mu rozumět - chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím - zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
charakterizuje základní modely atomu	<--	Základy přírodních věd -> 1. ročník -> popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony	<--	Základy přírodních věd -> 1. ročník -> popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu	<--	Základy přírodních věd -> 1. ročník -> popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby

6.1.6 Základy přírodních věd

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

Název předmětu	Základy přírodních věd
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Cílem přírodovědného vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět Základy přírodních věd je zařazen do prvního ročníku. Obsah předmětu využívá členění látky na celky – základy biologie, ekologie, člověk a životní prostředí, obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie. Ve výuce Základů přírodních věd se vedle výkladu a frontálního procvičování učiva preferuje i individuální přístup k žákům, ten se realizuje především formou skupinové

Název předmětu	Základy přírodních věd
	práce a žákovskými pokusy, vždy však s dodržením platné legislativy. Do výuky se začleňují i práce s technikou, zvláště pak při nácviku vyhledávání, posuzování a zpracování informací.
Integrace předmětů	• Chemické vzdělávání • Biologické a ekologické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Matematika • Fyzika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • má pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; je čtenářsky gramotný • s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizuje si poznámky • využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
	Kompetence k řešení problémů: • porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní jej, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: • vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje

Název předmětu	Základy přírodních věd
	• formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje • zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.) • vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování • dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumí běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě) • chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, je motivován i k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
	Personální a sociální kompetence: • posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku • ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí • má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí • adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný • pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly • podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých

Název předmětu	Základy přírodních věd
	• přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předchází osobním konfliktům • nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: • jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci • jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie • uvědomuje si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých • zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě • chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje • uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu • podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah
	Matematické kompetence: • správně používá a převádí běžné jednotky • používá pojmy kvantifikujícího charakteru • provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích • funkčně využívá matematické dovednosti v různých životních situacích
	Digitální kompetence: • správně používá digitální technologie k provádění a dokumentaci chemických experimentů, včetně

Název předmětu	Základy přírodních věd
	záznamu a zpracování dat • funkčně využívá digitálních nástrojů k vytváření a analýze chemických modelů a simulací • využívá digitálních zdrojů pro vyhledávání informací o chemických látkách, reakcích a jejich aplikacích v praxi • vhodně používá digitální technologie při pozorování, dokumentaci a analýze biologických procesů a ekosystémů • využívá geografické informační systémy (GIS) a další digitální nástroje pro studium ekologických problémů • učí se kriticky hodnotit a interpretovat biologické a ekologické informace získané z digitálních zdrojů a využívat je při řešení environmentálních otázek
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je v souladu se školním klasifikačním řádem. Při ústním zkoušení je posuzována úroveň odborných vědomostí, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka. Krátké písemné zkoušení je zaměřené hlavně na psaní vzorců a názvů sloučenin, chemických rovnic a řešení příkladů. Jsou hodnoceny též žákovské referáty, aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh a spolupráce při práci ve skupinách.

Základy přírodních věd	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Základy biologie**		
charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi		Vznik a vývoj života na Zemi
vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav		Vlastnosti živých soustav
popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života		Buňka - typy buněk

Základy přírodních věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly		Rozmanitost organismů a jejich charakteristika
uvede základní skupiny organismů a porovná je		Rozmanitost organismů a jejich charakteristika
objasní význam genetiky		Dědičnost a proměnlivost
vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu		Biologie člověka
uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence		Zdraví a nemoc
Tematický celek - **Ekologie**		
vysvětlí základní ekologické pojmy		Základní ekologické pojmy
charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)		Ekologické faktory prostředí
uvede příklad potravního řetězce		Potravní řetězce
popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického		Koloběh látek v přírodě a tok energie
charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu		Ekologické faktory prostředí
charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem		Typy krajiny
Tematický celek - **Člověk a životní prostředí**		
popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody		Vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím
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		Dopady činností člověka na životní 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		Odpady
charakterizuje globální problémy na Zemi		Globální problémy
uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu		Ochrana přírody a krajiny
uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí		Nástroje společnosti na ochranu životního prostředí
vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí		Zásady udržitelného rozvoje
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
navrhne řešení vybraného environmentálního problému na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe		Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o		Dopady činností člověka na životní prostředí

Základy přírodních věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
aktuální situaci		
Tematický celek - **Obecná chemie**		
porovná fyzikální a chemické vlastnosti různých látek		Chemické látky a jejich vlastnosti
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby		Částicové složení látek, atom, molekula
		Chemická vazba
používá názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin		Chemické prvky, sloučeniny
		Chemická symbolika
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků		Chemické prvky, sloučeniny
		Periodická soustava prvků
popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi		Směsi a roztoky
vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení		Chemické výpočty
vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí		Chemické reakce, chemické rovnice
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi		Chemické výpočty
Tematický celek - **Anorganická chemie**		
vysvětlí vlastnosti anorganických látek		Anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli
tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin		Názvosloví anorganických sloučenin
charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí		Vybrané nepřechodné prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
		Vybrané přechodné prvky a jejich sloučeniny v odborné praxi a běžném životě
		Vybrané vnitřně přechodné prvky a jejich sloučeniny v odborné praxi a běžném životě
Tematický celek - **Organická chemie**		
charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy		Struktura a vlastnosti organických sloučenin
		Základ názvosloví organických sloučenin
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		Vybrané uhlovodíky v běžném životě a odborné praxi
		Vybrané deriváty uhlovodíků v běžném životě a odborné praxi
Tematický celek - **Biochemie**		
charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny		Chemické složení živých organismů

Základy přírodních věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
charakterizuje nejdůležitější přírodní látky		Přírodní látky - bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, hormony
		Plasty
popíše vybrané biochemické děje		Biochemické děje - metabolismus, fotosyntéza
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák se zajímá o aktuální dění u nás i ve světe, uvědomuje si globální problémy lidstva.		
Člověk a digitální svět		
Žák používá informační a komunikační technologie při studiu a prezentaci své samostatné práce. Vyhledává informace na internetu a posuzuje jejich věrohodnost.		
Člověk a životní prostředí		
Žák jedná ve prospěch životního prostředí. Nakládá ekonomicky a s ohledem na životní prostředí s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami. Diskutuje o zdrojích energií, udržitelném rozvoji, ochraně životního prostředí a přístupu k vodě.		
Člověk a svět práce		
Žák systematicky pracuje na zadaných tématech. Rozlišuje témata Chemie, která poskytují vhodný základ pro (profesní i osobní) celoživotní vzdělávání.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	-->	Fyzika -> 2. ročník -> charakterizuje základní modely atomu
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	-->	Fyzika -> 2. ročník -> popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	-->	Fyzika -> 2. ročník -> popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	-->	Matematika -> 1. ročník -> provádí aritmetické operace v množině reálných čísel
porovná fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	-->	Fyzika -> 1. ročník -> popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby
porovná fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	<--	Fyzika -> 1. ročník -> popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné	<--	Matematika -> 1. ročník -> provádí aritmetické operace v množině

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
praxi		reálných čísel

6.1.7 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
4	4	3	3	14
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Matematické vzdělávání patří ke všeobecně vzdělávacím předmětům. Cílem je výchova žáka k tomu, aby dovedl matematické zákonitosti využívat jak v odborných předmětech při řešení technických problémů, tak v osobním životě, budoucím zaměstnání a případně dalším sebevzdělávání. Výchova v předmětu matematika vede žáky i k rozvoji logických schopností a dovedností a k lepšímu a snazšímu pochopení zákonitostí okolního světa. Matematické vzdělávání je také podpůrným prostředkem k odbornému vzdělávání.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Matematika se vyučuje ve všech ročnících a navazuje na učivo základní školy a dále ho rozšiřuje a prohlubuje. V prvním, druhém a čtvrtém ročníku je v jedné vyučovací hodině třída dělena na skupiny. Učivo se skládá z těchto hlavních částí : Teorie množin, aritmetika, algebra, matematická logika, funkce, planimetrie, stereometrie, analytická geometrie, trigonometrie a goniometrie, posloupnosti, kombinatorika, pravděpodobnost a statistika.
Integrace předmětů	• Matematické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Fyzika • Základy přírodních věd • Ekonomika • Stavební materiály

Název předmětu	Matematika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • vedeme žáky k využívání různých informačních zdrojů, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • budujeme pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládat různé techniky učení a k dovednosti si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • motivujeme žáky ke sledování svých pokroků a dosahování cílů svého učení
	Kompetence k řešení problémů: • vedeme žáky k porozumění zadání úkolu nebo určení jádra problému, získat informace potřebné k řešení problému, navržení způsob řešení, popř. varianty řešení, a jejich zdůvodnění a ověření správnosti zvoleného postupu a dosažených výsledků • směřujeme žáky k uplatnění různých metod myšlení a myšlenkových operací při řešení problémů (logické, matematické, empirické) • vytváříme prostředí pro spolupráci při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Matematické kompetence: Cílem je naučit žáky osvojit si následující dovednosti • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích • funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích
	Digitální kompetence: • podporujeme používání kalkulátoru a dalších digitálních nástrojů k řešení úloh • seznámíme žáky s využitím různých digitálních zařízení a softwaru a možnostech jejich využití, s důrazem na geometrický software pro řešení praktických úloh, které rozvíjí prostorovou představivost

Název předmětu	Matematika
	• poukážeme na omezení a rizika, která využití technologií přinášejí • zdůrazníme, že s digitálními technologiemi pracujeme eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel • učíme žáky interpretovat poznatky získané s využitím digitálních technologií
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků provádíme v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Čtvrtletní písemné práce (nejdůležitější složka hodnocení) jsou čtyři, ve čtvrtém ročníku pouze tři. Písemná zkoušení probíhají minimálně třikrát za pololetí; součástí hodnocení jsou i domácí práce a aktivita během hodiny. Ve výsledné známce zohledňujeme i účast v soutěžích jako doplňující složku hodnocení.

Matematika	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 136**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Matematické kompetence • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Operace s čísly a výrazy**		
provádí aritmetické operace v množině reálných čísel		aritmetické operace v oboru reálných čísel
používá různé zápisy reálného čísla		aritmetické operace v oboru reálných čísel
		různé zápisy reálného čísla
zapíše a znázorní interval		intervaly a množiny, operace
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly		porovnávání reálných čísel
provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly		intervaly a množiny, operace
řeší praktické úlohy s odmocninami		úlohy s odmocninami
znázorní reálné číslo na ose		znázornění reálných čísel
používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí množinové operace		absolutní hodnota reálného čísla
		intervaly a množiny, operace
řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu		praktické úlohy na užití procentového počtu
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami		operace s mnohočleny a lomenými výrazy
		výrazy s mocninami a odmocninami

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
provádí operace s mocninami a odmocninami		operace s mocninami a odmocnonami
Tematický celek - **Funkce, rovnice, nerovnice**		
Rozlišuje lineární a kvadratickou funkci, načrtne grafy		grafy lineární a kvadratické funkce
řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy		lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy
řeší lineární a kvadratické nerovnice a jejich soustavy		lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy
		lineární a kvadratické nerovnice
rozlišuje a používá ekvivalentní a neekvivalentní úpravy rovnic		iracionální rovnice, rovnice a rovnice vyšších řádů
sestrojí grafy daných funkcí a určí vlastnosti		grafy lineární a kvadratické funkce
matematizuje a řeší reálné situace		lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy
		lineární a kvadratické nerovnice
řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli a v součinovém a podílovém tvaru		rovnice v podílovém, součinovém tvaru, s neznámou ve jmenovateli
určí definiční obor rovnic a nerovnic		definiční obor rovnic a nerovnic
vyjádří neznámou se vzorce		vyjádření neznámé ze vzorce
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Vyhledávání informací na Internetu a práce s aplikačními programy.		
Člověk a životní prostředí		
Předmět Matematika přispívá k výchově péče o životní prostředí jen nepřímo. Přínos předmětu spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí (otázky energetických zdrojů, vliv dopravy na životní prostředí, ochrana lesních porostů apod.). V úlohách se vhodně využívají různé statistické výzkumy, které mají vztah k životnímu prostředí a pomáhají utvářet kladný vztah k životnímu prostředí a nutnosti jeho ochrany.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu	-->	Ekonomika -> 3. ročník -> vypočítá čistou mzdru
řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu	-->	Ekonomika -> 3. ročník -> vypočítá výsledek hospodaření
provádí aritmetické operace v množině reálných čísel	-->	Základy přírodních věd -> 1. ročník -> provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi
řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy	-->	Stavební materiály -> 1. ročník -> odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
provádí operace s mocninami a odmocninami	<--	Fyzika -> 1. ročník -> popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli
provádí aritmetické operace v množině reálných čísel	<--	Základy přírodních věd -> 1. ročník -> provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	• Matematické kompetence • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Funkce**		
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne grafy a určí vlastnosti		graf funkce mocninné, lineární lomené, exponenciální, logaritmické a jejich vlastnosti
řeší základní exponenciální a logaritmické funkce		exponenciální a logaritmické rovnice
sestrojí grafy funkce mocninné, lineární lomené, goniometrické, logaritmické a exponenciální		graf funkce mocninné, lineární lomené, exponenciální, logaritmické a jejich vlastnosti
Tematický celek - **Planimetrie**		
řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů		úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů
užívá věty o shodnosti a podobnosti v početních i konstrukčních úlohách		užití vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků
		konstrukce útvarů ve shodném a podobném zobrazení
rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah		úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů
		obvody a obsahy základních rovinných obrazců
graficky řeší zadané úlohy		konstrukce útvarů ve shodném a podobném zobrazení
konstruuje pomocí digitálních technologií		úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů
		konstrukce útvarů ve shodném a podobném zobrazení
převádí různé jednotky		převod jednotek
Tematický celek - **Goniometrie**		
znázorní grafy goniometrických funkcí, určí vlastnosti		goniometrické funkce, grafy, vlastnosti

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
řeší jednoduché goniometrické rovnice		vztahy mezi goniometrickými funkcemi
		goniometrické rovnice
používá sinovou a kosinovou větu		sinová a kosinová věta
jednotková kružnice		jednotková kružnice
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Vyhledávání informací na Internetu a práce s aplikačními programy.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů	-->	Stavební mechanika -> 2. ročník -> určí polohu těžiště základních i složených obrazců
řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů	-->	Geodézie -> 4. ročník -> určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy;
znázorní grafy goniometrických funkcí, určí vlastnosti	<--	Fyzika -> 1. ročník -> rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí
používá sinovou a kosinovou větu	<--	Fyzika -> 1. ročník -> určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa
jednotková kružnice	<--	Fyzika -> 1. ročník -> rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Stereometrie**		
Určí vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost budu		vzájemná poloha dvou přímek, rovin, přímky a roviny, vzdálenost bodu

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
od roviny		
určuje povrchy a objemy základních těles s využitím vztahů a trigonometrie		povrchy a objemy základních těles
převádí jednotky objemu		převody jednotek objemu
Tematický celek - **Analytická geometrie**		
provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení reálným číslem, skalární součin)		vektorová algebra
řeší analyticky polohové vztahy bodů a přímek		lineární útvary v rovině
užívá různá analytická vyjádření přímky		lineární útvary v rovině
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Vyhledávání informací na Internetu a práce s aplikačními programy.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
Určí vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost budu od roviny	-->	Stavební mechanika -> 3. ročník -> posoudí průřezy stavebních prvků na různé druhy namáhání

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Posloupnosti**		
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce		obecná posloupnost
určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky		obecná posloupnost
		aritmetická posloupnost
		geometrická posloupnost
pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti		aritmetická posloupnost

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti		geometrická posloupnost
užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání		obecná posloupnost
používá pojmy finanční matematiky: jednoduché úrokování a složené úrokování		finanční matematika
provádí výpočty finančních záležitostí: jednoduché úrokování a složené úrokování		finanční matematika
Tematický celek - **Kombinatorika**		
řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)		variace, permutace, kombinace bez opakování
užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací		variace, permutace, kombinace bez opakování
počítá s faktoriály a kombinačními čísly		kombinační číslo a faktoriál
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích		variace, permutace, kombinace bez opakování
Tematický celek - **Pravděpodobnost**		
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů		náhodný jev a jeho pravděpodobnost
užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu		náhodný jev a jeho pravděpodobnost
určí pravděpodobnost náhodného jevu		náhodný jev a jeho pravděpodobnost
účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		náhodný jev a jeho pravděpodobnost
Tematický celek - **Statistika**		
užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku		základní statistické pojmy
určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku		zpracování statistických údajů
sestaví tabulku četností		zpracování statistických údajů
graficky znázorní rozdělení četností		zpracování statistických údajů
určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)		charakteristiky polohy
určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)		základní charakteristiky variability
čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech		zpracování statistických údajů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Vyhledávání informací na Internetu a práce s aplikačními programy.		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Člověk a životní prostředí		
Předmět Matematika přispívá k výchově péče o životní prostředí jen nepřímo. Přínos předmětu spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí (otázky energetických zdrojů, vliv dopravy na životní prostředí, ochrana lesních porostů apod.). V úlohách se vhodně využívají různé statistické výzkumy, které mají vztah k životnímu prostředí a pomáhají utvářet kladný vztah k životnímu prostředí a nutnosti jeho ochrany.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
provádí výpočty finančních záležitostí: jednoduché úrokování a složené úrokování	-->	Stavební provoz -> 4. ročník -> sestaví finanční a časový plán jednodušší stavby

6.1.8 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	Obecným cílem předmětu Tělesná výchova je rozvíjet u žáků pohybové dovednosti a návyky pro pohybové aktivity, které budou umět celoživotně použít pro udržování své tělesné zdatnosti včetně dovedností týkajících se ochrany fyzického a duševního zdraví a celkové odpovědnosti za zdraví vlastní i ostatních lidí. Tělesná výchova je jediným školním předmětem, který může mít konkrétní dopad na zdraví mladých lidí a ve výsledném efektu i na jejich zdraví ve věku dospělosti. Podporou pravidelné pohybové aktivity žáků předmět přispívá k primární zdravotní prevenci. V oblasti formování postojů jsou žáci vedeni ke spolupráci v družstvech při hrách a sportu vůbec, učí se jednat v rámci pravidel a chování fair play, získávají schopnost kontrolovat a ovládat své chování (naučí se přijímat prohru i vítězství).

Název předmětu	Tělesná výchova
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu se člení do tematických celků: Atletika, Sportovní hry a Gymnastika. Tradiční sporty (turistika, tenis, stolní tenis, cyklistika a vodácký sport) jsou zařazovány do sportovního kurzu 2. ročníků a výběrového kurzu 3. ročníků (dva posledně jmenované sporty), lyžování a snowboard jsou náplní lyžařského kurzu 1. ročníků. Do vyučovacích hodin jsou zařazována průpravná, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační, vyrovnávací cvičení a drobné pohybové hry. Vedle toho je součástí vyučovacích hodin poskytování poznatků z oblasti tělesné výchovy a sportu (organizace, hygiena a bezpečnost v tělesné výchově a sportu).
Integrace předmětů	• Vzdělávání pro zdraví
Mezipředmětové vztahy	• Základy společenských věd
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých

Název předmětu	Tělesná výchova
	učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • zpracovávat administrativní písemnosti • dodržovat odbornou terminologii • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
	Personální a sociální kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
	Digitální kompetence: • vedeme žáky k používání digitálních technologií k monitorování a analýze tělesné aktivity, včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů • umožňujeme žákům využívat digitální nástroje k organizaci a vyhodnocování pohybových aktivit a jejich výsledků • podporujeme využívání aplikací a online zdrojů k plánování a realizaci pohybových programů

Název předmětu	Tělesná výchova
	zaměřených na zlepšení kondice a zdraví
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména metodou měření výkonnosti.

Tělesná výchova	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Zdraví a životní styl**		
- Dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu. - Orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech. - Zdůvodní význam zdravého životního stylu. - Objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví. - Diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu.		ADAPTAČNÍ KURZ - seznamovací hry, kooperační hry - vhodné komunikační prostředí - řešení intrapersonálních a interpersonálních problémů - rasová, etická a náboženská problematika - primární projevy rizikového chování - člověk a jeho osobnost
- Dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací.		- životní styl a stravovací návyky
Tematický celek - **Pohyb a tělesná zdatnost**		
- Dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost. - Dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ke shodě se zjištěnými údaji. - Ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy. - Vyhodnotí vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus.		KONDIČNÍ PŘÍPRAVA - kruhový kondiční trénink - výkonnostní test (5x18 m, shyby, skok z místa, trojskok, lehy - sedy) - lavičky, medicimbaly, švihadla, žebřiny - posilovna
- Využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti. - Zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit		GYMNASTIKA - akrobacie - kotouly, stoj na rukou, přemet stranou, rovnovážná cvičení - přeskok - roznožka, skrčka

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví. - Je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		- hrazda - náskoky do vzporu, podmet, výmyk - trampolína - přímé skoky - šplh s přírazem
		ATLETIKA - běžecká abeceda, nácvik startů - nácvik disciplín: skok daleký, vysoký, vrh koulí - sprinty: 60, 100, 200, 400m - vytrvalost: 800, 1500 m
		- plánování tréninku
		- testování výkonosti
Tematický celek - **Pohybová analýza a plánování**		
- Pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu. - Sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej. - Uplatňuje zásady sportovního tréninku. - Kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu.		- teorie: zásady sportovního tréninku
		LYŽAŘSKÝ KURZ - základy sjezdového ,běžeckého lyžování a snowboardu
Tematický celek - **Spolupráce a organizace**		
- Dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem. - Dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci. - Dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu. - Komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii. - Participuje na týmových herních činnostech družstva. - Dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit. - Dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání.		SPORTOVNÍ HRY - nácvik herních činností jednotlivce - základní herní kombinace - hra u her: basketbal, volejbal, futsal, floorball, házená, softball, tenis, nohejbal, ringo, stolní tenis
		ADAPTAČNÍ KURZ - seznamovací hry, kooperační hry - vhodné komunikační prostředí - řešení intrapersonálních a interpersonálních problémů - rasová, etická a náboženská problematika - primární projevy rizikového chování - člověk a jeho osobnost
Tematický celek - **Bezpečnost a první pomoc**		
- Dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat.		- zásady poskytování první pomoci

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- Prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným. - Uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách. - Uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku. - Volí sportovní vybavení odpovídající činnosti a podmínkám a dovede je udržovat a ošetřovat.		- sportovní vybavení - bezpečnost na horách, výstroj
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: • poznával svět a učil se mu rozumět • chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Zdraví a životní styl**		
- Dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu. - Orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech. - Zdůvodní význam zdravého životního stylu. - Objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví. - Diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu. - Dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací.		SPORTOVNÍ KURZ - kanoistika - horolezectví - cyklistika - softball - házená - beachvolleyball - frisbee ultimate - životní styl a stravovací návyky
Tematický celek - **Pohybové a tělesná zdatnost**		
- Dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost.		ATLETIKA

<table>
<tr><th>Tělesná výchova</th><th>2. ročník</th><th>Počet vyučovacích hodin: 68</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">- Dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ke shodě se zjištěnými údaji.
- Ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.
- Vyhodnotí vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus.
- Využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti.
- Zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví.
- Je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</td><td>- běžecká abeceda, nácvik startů
- nácvik disciplín: skok daleký, vysoký, vrh koulí
- sprinty: 60, 100, 200, 400m
- vytrvalost: 800, 1500 m</td></tr>
<tr><td>GYMNASTIKA
- akrobacie - kotouly, stoj na rukou, přemet stranou, rovnovážná cvičení
- přeskok - roznožka, skrčka
- hrazda - náskoky do vzporu, podmet, výmyk
- trampolína - přímé skoky
- šplh s přírazem</td></tr>
<tr><td>KONDIČNÍ PŘÍPRAVA
- kruhový kondiční trénink
- výkonnostní test (5x18 m, shyby, skok z místa, trojskok, lehy - sedy)
- lavičky, medicimbaly, švihadla, žebřiny
- posilovna</td></tr>
<tr><td>- plánování tréninku</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>- testování výkonosti</td></tr>
<tr><td colspan="3">Tematický celek - Pohybová analýza a plánování</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">- Pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu.
- Sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej.
- Uplatňuje zásady sportovního tréninku.
- Kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu.</td><td>KONDIČNÍ PŘÍPRAVA
- kruhový kondiční trénink
- výkonnostní test (5x18 m, shyby, skok z místa, trojskok, lehy - sedy)
- lavičky, medicimbaly, švihadla, žebřiny
- posilovna</td></tr>
<tr><td>- teorie: zásady sportovního tréninku</td></tr>
<tr><td colspan="3">Tematický celek - Spolupráce a organizace</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem.
- Dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci.
- Dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu.
- Komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii.
- Participuje na týmových herních činnostech družstva.
- Dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit.</td><td>SPORTOVNÍ KURZ
- kanoistika
- horolezectví
- cyklistika
- softball
- házená
- beachvolleyball
- frisbee ultimate</td></tr>
</table>

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- Dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání.		SPORTOVNÍ HRY - nácvik herních činností jednotlivce - základní herní kombinace - hra u her: basketbal, volejbal, futsal, floorball, házená, softball, tenis, nohejbal, ringo, stolní tenis
Tematický celek - **Bezpečnost a první pomoc**		
- Dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat. - Prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným. - Uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách. - Uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku. - Volí sportovní vybavení odpovídající činnosti a podmínkám a dovede je udržovat a ošetřovat.		- zásady poskytování první pomoci - sportovní vybavení - bezpečnost, výstroj
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: • poznával svět a učil se mu rozumět • chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Zdraví a životní styl**		
- Dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu. - Orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech. - Zdůvodní význam zdravého životního stylu. - Objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a		- životní styl a stravovací návyky

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví. - Diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu. - Dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací.		
Tematický celek - **Pohybové a tělesná zdatnost**		
- Dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost. - Dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ke shodě se zjištěnými údaji. - Ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy. - Vyhodnotí vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus. - Využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti. - Zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví. - Je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		ATLETIKA - běžecká abeceda, nácvik startů - nácvik disciplín: skok daleký, vysoký, vrh koulí - sprinty: 60, 100, 200, 400m - vytrvalost: 800, 1500 m
		GYMNASTIKA - akrobacie - kotouly, stoj na rukou, přemet stranou, rovnovážná cvičení - přeskok - roznožka, skrčka - hrazda - náskoky do vzporu, podmet, výmyk - trampolína - přímé skoky - šplh s přírazem
		KONDIČNÍ PŘÍPRAVA - kruhový kondiční trénink - výkonnostní test (5x18 m, shyby, skok z místa, trojskok, lehy - sedy) - lavičky, medicimbaly, švihadla, žebřiny - posilovna
		- plánování tréninku
		- testování výkonosti
Tematický celek - **Pohybová analýza a plánování**		
- Pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu. - Sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej. - Uplatňuje zásady sportovního tréninku. - Kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu.		CYKLOVODÁCKÝ KURZ - kanoistika - táboření - pobyt v přírodě - cyklistika - plavání - příprava a přizpůsobení se klimatickým podmínkám
		- teorie: zásady sportovního tréninku

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Tematický celek - **Spolupráce a organizace**		
- Dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem. - Dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci. - Dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu. - Komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii. - Participuje na týmových herních činnostech družstva. - Dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit. - Dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání.		SPORTOVNÍ HRY - nácvik herních činností jednotlivce - základní herní kombinace - hra u her: basketbal, volejbal, futsal, floorball, házená, softball, tenis, nohejbal, ringo, stolní tenis
Tematický celek - **Bezpečnost a první pomoc**		
- Dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat. - Prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným. - Uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách. - Uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku. - Volí sportovní vybavení odpovídající činnosti a podmínkám a dovede je udržovat a ošetřovat.		- zásady poskytování první pomoci - sportovní vybavení - bezpečnost, výstroj
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: • poznával svět a učil se mu rozumět • chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Tematický celek - **Zdraví a životní styl**		
- Dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu. - Orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech. - Zdůvodní význam zdravého životního stylu. - Objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví. - Diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu. - Dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací.		- životní styl a stravovací návyky
Tematický celek - **Pohybové a tělesná zdatnost**		
- Dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost. - Dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ke shodě se zjištěnými údaji. - Ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy. - Vyhodnotí vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus. - Využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti. - Zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví. - Je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		ATLETIKA - běžecká abeceda, nácvik startů - nácvik disciplín: skok daleký, vysoký, vrh koulí - sprinty: 60, 100, 200, 400m - vytrvalost: 800, 1500 m
		GYMNASTIKA - akrobacie - kotouly, stoj na rukou, přemet stranou, rovnovážná cvičení - přeskok - roznožka, skrčka - hrazda - náskoky do vzporu, podmet, výmyk - trampolína - přímé skoky - šplh s přírazem
		KONDIČNÍ PŘÍPRAVA - kruhový kondiční trénink - výkonnostní test (5x18 m, shyby, skok z místa, trojskok, lehy - sedy) - lavičky, medicimbaly, švihadla, žebřiny - posilovna
		- plánování tréninku
		- testování výkonosti
Tematický celek - **Pohybová analýza a plánování**		
- Pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu. - Sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní		- teorie: zásady sportovního tréninku
		- plánování tréninku

<table>
<tr><th>Tělesná výchova</th><th>4. ročník</th><th>Počet vyučovacích hodin: 60</th></tr>
<tr><td colspan="2">relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej.
- Uplatňuje zásady sportovního tréninku.
- Kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Tematický celek - Spolupráce a organizace</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem.
- Dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci.
- Dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu.
- Komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii.
- Participuje na týmových herních činnostech družstva.
- Dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit.
- Dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání.</td><td>SPORTOVNÍ HRY
- nácvik herních činností jednotlivce
- základní herní kombinace
- hra u her: basketbal, volejbal, futsal, floorball, házená, softball, tenis, nohejbal, ringo, stolní tenis</td></tr>
<tr><td colspan="3">Tematický celek - Bezpečnost a první pomoc</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">- Dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat.
- Prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným.
- Uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách.
- Uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku.
- Volí sportovní vybavení odpovídající činnosti a podmínkám a dovede je udržovat a ošetřovat.</td><td>- zásady poskytování první pomoci</td></tr>
<tr><td>- sportovní vybavení</td></tr>
<tr><td>- bezpečnost, výstroj</td></tr>
<tr><td colspan="3">Průřezová témata, přesahy, souvislosti</td></tr>
<tr><td colspan="3">Člověk a životní prostředí</td></tr>
<tr><td colspan="3">Žák je veden k tomu, aby:
• poznával svět a učil se mu rozumět
• chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím</td></tr>
</table>

6.1.9 Informatika

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

Název předmětu	Informatika
Oblast	Informatické vzdělávání
Charakteristika předmětu	V rámci předmětu jsou žáci seznámeni se základními principy činností digitálních zařízení, osvojí si základní návyky pro efektivní práci s operačním systémem a aplikačním softwarem včetně moderních řešení s využitím umělé inteligence. Žákům jsou představeny základní informatické principy a koncepty, získají přehled o analýze a návrhu programů a informačních systémů. Předmět usnadňuje aplikaci digitálních technologií v ostatních odborných i všeobecných předmětech a rozvoj žádaných kompetencí z oblasti digitalizovaného světa.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V prvním ročníku jsou žáci seznámeni se základními informatickými principy a koncepty z oblasti dat, informací a modelování. Získají vhled do problematiky typů a vlastností digitálních zařízení a jejich hardwarového i softwarového vybavení. Jsou seznámeni s běžně užívanými funkcemi operačního systému, pro řešení úloh používají standardní aplikační programy, dodržují pravidla digitální bezpečnosti. Ve druhém ročníku jsou žáci seznámeni se stavbou počítačových sítí, používají běžné internetové služby. Naučí se vhodně navrhovat a aplikovat algoritmy a věnují se analýze požadavků, procesů a uživatelských rolí pro informační systémy. Pomocí informačního systému třídí a řadí data, která následně vizualizují nebo dále zpracují do požadovaného formátu. Pro řešení problémů efektivně využívají dostupný aplikační software. Předmět se vyučuje ve dvou ročnících. Výuka probíhá po skupinách v učebně výpočetní techniky, kde má každý žák k dispozici svůj počítač s internetovým připojením. Část výuky je realizována formou výkladu, žáci mohou v diskuzi přispět vlastními poznatky a zkušenostmi k objasnění dílčích problémů daného tématu. Stěžejní část výuky je koncipována jako praktická cvičení, kdy žáci dostávají v elektronické nebo písemné formě zadání úloh a samostatně je řeší. Každé zásadní téma se ukončuje závěrečnou prací, ve které žák uplatní nabyté znalosti a dovednosti.

Název předmětu	Informatika
Integrace předmětů	• Informatické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Aplikace informačních technologií • CAD systém • Konstrukční cvičení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vedeme žáka k tomu, že • ovládá různé techniky učení • vyhledává a zpracovává informace efektivním způsobem • využívá ke svému učení různé informační zdroje • posuzuje možnosti svého dalšího vzdělávání
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vedeme žáka k tomu, že • posuzuje možnosti svého uplatnění na trhu práce • má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru • vyhodnotí informace o pracovních a vzdělávacích příležitostech • uvědomuje si význam celoživotního učení a roli IT technologií v něm
	Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáka k tomu, že • navrhne způsob řešení problému a zdůvodní jej • spolupracuje v případě týmového řešení s jinými lidmi • vyhodnotí dosažené výsledky a ověří správnost postupu • využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
	Komunikativní kompetence: Vedeme žáka k tomu, že • se umí prezentovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování • umí formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle • se snaží dodržovat odbornou terminologii

Název předmětu	Informatika
	Personální a sociální kompetence: Vedeme žáka k tomu, že • odpovědně plní zadané úkoly a snaží se dosáhnout co nejlepších výsledků • zvažuje návrhy druhých • prezentuje výsledky svých projektů před třídou či širší veřejností • umí přijmout radu a kritiku
	Matematické kompetence: Vedeme žáka k tomu, že • umí číst a vytvářet tabulky, diagramy, grafy, schémata • při řešení úloh volí odpovídající postupy, používá vhodně algoritmy
	Digitální kompetence: Vedeme žáka k tomu, že • ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence • získává, posuzuje, spravuje a sdílí data, informace a digitální obsah v různých formátech • vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech • navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části, dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy • předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních, při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu se školním klasifikačním řádem. Ověřování znalostí a dovedností žáků je realizováno prostřednictvím písemných nebo elektronických testů a praktických prací, které žák dostává na konci každého tématu. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Školní počítačová síť.**		
respektuje specifika práce v síti i v cloudu, vytváří bezpečná hesla a chápe rizika práce v sítích		školní počítačová síť
orientuje se v prostředí školního informačního systému		školní informační systém (Microsoft Teams, Bakaláři, email)
pracuje v prostředí školní počítačové sítě		školní počítačová síť
ovládá základní práci se soubory a složkami (vyhledání, kopírování, přesun, přejmenování, mazání, sdílení)		školní počítačová síť
Tematický celek - **Data a informace**		
porovná data podle množství obsažené informace, podle potřeby a kontextu rozliší data od informací		data a informace, interpretace dat
		informace a množství informace v datech
používá bit, byte a násobné jednotky k určení potřebných úložných a přenosových kapacit		záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě
na základě dat vyslovuje tvrzení, posuzuje jejich správnost		data a informace, interpretace dat
hledá chyby v datech, analyzuje příčiny chyby		chyby v datech a kontrola dat
zapisuje informace pomocí kódování		zápis informace/dat pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka
rozpozná formát dat ve dvojkové, desítkové a šestnáctkové soustavě, uvede příklady použití		binární soustava, bit, bajt
vysvětlí proces digitalizace		záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě
vhodně volí formáty souborů		kódování datových formátů (text, obraz, zvuk, video)
zaznamenává a přenáší data/informace v digitální podobě		záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě
ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu		kódování datových formátů (text, obraz, zvuk, video)
používá různé metody komprese dat		kódování datových formátů (text, obraz, zvuk, video)

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		souborový systém a paměťová úložiště;
používá vhodné nástroje pro hromadné výpočty s daty		hromadné zpracování dat
třídí a řadí data, vyhledává v datech		hromadné zpracování dat
vyřeší úlohu navržením kontingenční tabulky		hromadné zpracování dat
zvolí správnou vizualizaci dat grafem s ohledem na jeho vypovídací schopnost		hromadné zpracování dat
Tematický celek - **Hardware a software**		
popíše klíčové etapy ve vývoji hardwaru a softwaru, které měli významný vliv na vývoj počítačové techniky		zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost
rozlišuje mezi různými typy výpočetních zařízení a jejich využitím (stolní počítače, notebooky, tablety, chytré telefony, servery a specializované výpočetní systémy (např. herní konzole, pracovní stanice)		současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty
identifikuje hlavní hardwarové komponenty počítače a objasní jejich základní funkce		současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty
bezpečně manipuluje s počítačem a periferními zařízeními		připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory;
		současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty
rozliší různé druhy periferií a zobrazovacích zařízení		připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory;
identifikuje a řeší drobné technické problémy, poradí druhým při řešení závad		současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty
efektivně organizuje své složky a soubory		souborový systém a paměťová úložiště;
rozpozná různé typy paměťových úložišť a vysvětlí jejich princip		souborový systém a paměťová úložiště;
zdílí a zálohuje data		souborový systém a paměťová úložiště;
vysvětlí pojem software, má přehled o základním SW počítače a jeho použití		software základní členění
popíše základní funkce operačního systému, uvede příklady běžných operačních systémů		operační systémy
vysvětlí rozdíl mezi systémovým a aplikačním softwarem		software základní členění
používá aplikace dodávané s operačním systémem		operační systémy
bezpečně využívá různá uživatelská prostředí		software základní členění
vysvětlí, co jsou vestavěné systémy a jak se liší od běžných počítačových systémů		zařízení s vestavěnými systémy
Tematický celek - **Digitální bezpečnost**		
bezpečně pracuje s hesly		druhy útoků, způsoby ochrany

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
uvede výhody/nevýhody a příklady použití vícefaktorové autentizace a biometriky		druhy útoků, způsoby ochrany
identifikuje potenciální rizika ztráty dat a implementuje základní opatření k ochraně dat před ztrátou, poškozením nebo neoprávněným přístupem.		souborový systém a paměťová úložiště;
rozumí zásadám bezpečného používání technologií, včetně ochrany osobních údajů, používání antivirového softwaru a bezpečného chování online.		druhy útoků, způsoby ochrany
rozlišuje různé typy kybernetických útoků		druhy útoků, způsoby ochrany
rozlišuje hlavní metody sociotechnických útoků, je seznámen s tím, jako tyto útoky odhalit a jak se jim bránit, chápe důsledky těchto útoků		druhy útoků, způsoby ochrany
analyzuje a chrání svou digitální stopu, použije internet anonymně		digitální stopa
Tematický celek - **Modelování**		
popíše problém a určí požadavky na jeho řešení		model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);
rozlišuje typy modelů, uvědomuje se omezení použití modelů		model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);
sestaví model pro řešení problému		model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);
provádí konkrétní operace pro převod dat, odstraňuje nedostatky daného modelu		vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat
porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému		vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat
posoudí přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení		statistické zpracování dat a strojové učení
Tematický celek - **Aplikační software**		
aplikuje přímé formátování textu a odstavce		textový procesor
používá styly při úpravě textových dokumentů		textový procesor
vytvoří automatický obsah textového dokumentu		textový procesor
správně používá adresaci a fixaci buněk		tabulkový procesor
používá vzorce a funkce pro hromadné výpočty		tabulkový procesor
vybere správnou vizualizaci dat pomocí grafů s ohledem na jeho vypovídací schopnost		tabulkový procesor
aplikuje základní principy a pravidla tvorby prezentace		prezentační software
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci je veden k ekologickému chování při používání moderní techniky. Uvědomují si vliv těchto prostředků na životní prostředí, je poučen o správném způsobu likvidace		

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
jednotlivých komponent počítače a jeho periférií.		
Občan v demokratické společnosti		
Svůj postoj k demokracii uplatňují žáci při vlastní komunikaci se spolužáky i vyučujícím, při spolupráci ve skupinách a zpracování projektů. Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, ale současně uměl přijmout i kritiku.		
Člověk a digitální svět		
Žáci běžně a samozřejmě využívají vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb. Digitální technologie a způsob jejich použití nastavují a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby. Žáci využívají digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji. Jsou schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientují se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti, jsou schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení. Žáci chrání sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí, chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím.		

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Školní počítačová síť**		
pracuje ve školní počítačové síti, identifikuje a řeší problémy vznikající při práci		Školní počítačové sítí, školní informační systém
Tematický celek - **Počítačové sítě a síťové služby**		
popíše fungování počítačové sítě a internetu		typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí
vyjmenuje a popíše základní komponenty počítačové sítě		fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra
rozliší mezi cloudovými službami a tradičními lokálními řešeními, využije cloudové služby a posoudí jejich výhody a rizika		typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí
předchází sociotechnickýcm útokům, chová se bezpečně (silná hesla, vícefaktorová autentizace)		digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí pojem digitální identita, orientuje se v právních aspektech ochrany osobníchúdajů (GDPR)		digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy
rozliší různé typy adres a komunikačních protokolů používaných v počítačové síti		internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti
rozliší a využívá webové aplikace a služby		webové aplikace a služby
popíše koncept Internetu věcí (IoT) a jeho využití v různých oblastech (smart cities, zdravotnictví, průmysl, domácnosti)		typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí
vyjmenuje základní služby eGovernmentu k zajištění úkolů veřejné správy pro občany		digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy
popíše roli státních informačních systémů v podpoře a zajištění různých oblastí veřejné správy a služeb pro občany		digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy
uvede metody, kterými jsou data o uživatelích shromažďována (cookies, sledování polohy, sdílená data apod.)		sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy
zhodnotí rizika narušení soukromí a využití doporučovacích algoritmů		sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy
rozvede etické otázky spojené s algoritmy na sociálních sítích		sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy
Tematický celek - **Informační systémy**		
vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží		informační systém nebo služba, databáze
popíše příklady informačních systémů a vyhodnotí vhodnost jejich zavedení pro daný účel		informační systém nebo služba, databáze
		veřejné nebo oborové informační systémy a služby
efektivně pracuje s uživatelským rozhraním, identifikuje hlavní navigační prvky, kriticky hodnotí relevanci a důveryhodnost informací		uživatelská rozhraní
analyzuje role uživatelů, optimalizuje procesy, provede důkladné testování		uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech
navrhne soubor kritérií, podle kterých provede vyhodnocení dostupných informačních systémů.		informační systém nebo služba, databáze
navrhne potřebné tabulky, definuje identifikátory polí a jejich datový typ, primární a cizí klíče, nastaví relace a integritní pravidla		datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory
rozpoznává a lokalizuje datové zdroje, posuzuje relevanci a aktuálnost zdrojů dat		zdroje záznamů v informačním systému
exportuje nebo importuje data		zdroje záznamů v informačním systému
třídí a filtruje data, která následně vizualizuje formou sestav, grafů, html nebo exportem do tabulkového procesoru		tvorba informačního systému

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
používá vhodné nástroje pro dotazování, pro vyhledávání rozpozná správné identifikátory entit a číselníků a vazeb mezi nimi		tvorba informačního systému
vyhledá vhodné informační systémy pro práci ve svém oboru		informační systém nebo služba, databáze
testuje se skupinou uživatelů informační systém, zaznamenává případné chyby a identifikuje jejich příčiny a navrhuje opravy		informační systém nebo služba, databáze
Tematický celek - **Aplikační software**		
vytváří pokročilé prezentace ve svém oboru		pokročilá prezentace, vektorová a rastrová grafika
využívá nástroje grafického softwaru pro tvorbu a úpravu grafických dokumentů		pokročilá prezentace, vektorová a rastrová grafika
Tematický celek - **Tvorba, testování a provoz software**		
popíše problém, definuje požadavky na software		analýza problému
rozdělí problém na menší části		analýza problému
rozlišuje základní datové struktury, zapisuje algoritmus vhodnou formou		návrh algoritmů
na základě zhodnocení vybere nejvhodnější variantu algoritmu a datové struktury		programování – skladba programu, základní programové struktury, datové typy, větvení, cyklus, podprogramy
vytvoří a odladí jednoduchý spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci		programování – skladba programu, základní programové struktury, datové typy, větvení, cyklus, podprogramy
zhodnotí z různých pohledů (objem dat, pravidelnost a časovou náročnost apod.) kritická vstupní místa algoritmů, která mohou zkomplikovat nebo znemožnit zpracování		programování – skladba programu, základní programové struktury, datové typy, větvení, cyklus, podprogramy
optimalizuje vybrané algoritmy		návrh algoritmů
rozpozná problematická místa algoritmu nebo jeho zápisu (např nekonečné opakování, nejednoznačné pokračování, nemožný úkon)		programování – skladba programu, základní programové struktury, datové typy, větvení, cyklus, podprogramy
testuje program, orientuje se v chybových hlášeních, opravuje chyby v programu		programování – skladba programu, základní programové struktury, datové typy, větvení, cyklus, podprogramy
efektivně spoupracuje při vývoji software, hlásí a eviduje závady, vytváří nápvědu k programu		programování – skladba programu, základní programové struktury, datové typy, větvení, cyklus, podprogramy
při tvorbě programu využívá nápovědu i generativní AI		programování – skladba programu, základní programové struktury, datové typy, větvení, cyklus, podprogramy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci je veden k ekologickému chování při používání moderní techniky. Uvědomují si vliv těchto prostředků na životní prostředí, je poučen o správném způsobu likvidace		

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
jednotlivých komponent počítače a jeho periférií.		
Občan v demokratické společnosti		
Svůj postoj k demokracii uplatňují žáci při vlastní komunikaci se spolužáky i vyučujícím, při spolupráci ve skupinách a zpracování projektů. Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, ale současně uměl přijmout i kritiku.		
Člověk a digitální svět		
Žáci běžně a samozřejmě využívají vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb. Digitální technologie a způsob jejich použití nastavují a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby. Žáci využívají digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji. Jsou schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientují se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti, jsou schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení. Žáci chrání sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí, chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
efektivně pracuje s uživatelským rozhraním, identifikuje hlavní navigační prvky, kriticky hodnotí relevanci a důveryhodnost informací	-->	CAD systém -> 2. ročník -> seznámí se s 2D kreslícími prvky, souřadným a síťovým systémem a pomůckami konstruování
vytváří pokročilé prezentace ve svém oboru	-->	Konstrukční cvičení -> 2. ročník -> vypracovává technickou dokumentaci staveb

6.1.10 Aplikace informačních technologií

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

Název předmětu	Aplikace informačních technologií
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět "Aplikace informačních technologií" připravuje studenty na použití moderních informačních a komunikačních technologií při návrhu, realizaci a správě stavebních projektů. Studium se zaměřuje na propojení IT dovedností s konkrétními aplikacemi v oblasti stavebnictví, jako jsou CAD systémy, BIM, databázové systémy, simulační a analytické nástroje pro správu stavebních procesů. Cíle výuky • Seznámit studenty s moderními nástroji a technologiemi, které se používají ve stavebnictví. • Rozvinout dovednosti v oblasti projektování a modelování stavebních objektů. • Naučit studenty používat software pro analýzu a simulaci stavebních procesů. • Poskytnout znalosti o správě stavebních projektů včetně časového řízení a nákladové optimalizace. • Rozvíjet kompetence v oblasti IT bezpečnosti a ochrany dat v kontextu stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	**Obsahové vymezení** • Úvod do stavebních aplikací: přehled softwarů pro projektování, analýzu a řízení projektů. • Historie a vývoj aplikací ve stavebnictví: CAD, BIM, databázové systémy. • Význam informačních technologií pro efektivitu stavebního procesu. **časové vymezení** Cvičení (2 hodiny týdně): Praktické aplikace CAD, BIM a simulačních nástrojů. Studenti pracují s reálnými softwarovými nástroji. **Organizační vymezení** Výuka probíhá v odborných učebnách, kde mají k dispozici PC.
Integrace předmětů	• Informatické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Stavební provoz • Ateliérová tvorba • Geodézie • Informatika
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:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

Název předmětu	Aplikace informačních technologií
	• 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: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli: • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí: Absolventi by měli: • uplatňovat znalost a rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce • uplatňovat znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek • orientovat se ve stěžejních legislativních normách obecně platných ve stavebnictví a dalších ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat • vyjmenovat práva a povinnosti technického dozoru investora • pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty • orientovat se v náplni činnosti (ostatních profilujících okruhů oboru) stavebnictví
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (podle specifiky zaměření) • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky

Název předmětu	Aplikace informačních technologií
	• posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití • navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázat posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady • orientovat se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a provádět návrhy jednoduchých konstrukčních prvků • využívat znalosti technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znát nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím • orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech podle problematiky charakteru objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: Absolventi by měli: • provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci • vypracovat základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami (podle charakteru objektu a zaměření oboru) • rozlišovat projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení • pracovat se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro rozpočtové a projektové práce s využitím metody BIM
	Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru): Absolventi by měli: • být připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby • orientovat se v základních technických předpisech souvisejících se správou objektů (podle charakteru stavby) • znát a uplatňovat bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení

Název předmětu	Aplikace informačních technologií
	včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav • být připraveni na vedení příslušné dokumentace související se správou objektů
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	**Metody výuky** • Cvičení: Práce na konkrétních úkolech, simulace a modelování stavebních projektů. • Praktická výuka: Práce v počítačových laboratořích s CAD a BIM softwarem.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Hodnocení bude na základě: • teoretických znalostí • praktických znalostí (aplikace nástrojů pro tvorbu projektové dokumentace) • aktivita na cvičeních

Aplikace informačních technologií	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Mezipředmětové vztahy	• --> Praxe - 3. ročník • --> Konstrukční cvičení - 3. ročník • --> CAD systém - 2. ročník • --> Ateliérová tvorba - 4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav	

Aplikace informačních technologií	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	• Vypracovávat projektovou dokumentaci • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby;		využití a správa informací v digitální podobě, jejich předávání a sdílení při komunikaci a stavebních procesech (BIM)
vysvětlí význam digitalizace a rozlišuje elektronická a digitální data;		využití a správa informací v digitální podobě, jejich předávání a sdílení při komunikaci a stavebních procesech (BIM)
vysvětlí pojem informační model a popíše grafické a negrafické informace informačního modelu metody BIM;		práce s informačním modelem BIM, detekce kolizí, zjišťování informací z modelu
popíše roli a popíše činnosti BIM koordinátora;		využití a správa informací v digitální podobě, jejich předávání a sdílení při komunikaci a stavebních procesech (BIM)
čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe;		grafické programy typu BIM pro využití při projektování staveb
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC;		využití a správa informací v digitální podobě, jejich předávání a sdílení při komunikaci a stavebních procesech (BIM)
		práce s informačním modelem BIM, detekce kolizí, zjišťování informací z modelu
		grafické programy typu BIM pro využití při projektování staveb
pracuje s grafickými programy typu CAD		využití a správa informací v digitální podobě, jejich předávání a sdílení při komunikaci a stavebních procesech (BIM)
		práce s informačním modelem BIM, detekce kolizí, zjišťování informací z modelu
		grafické programy typu BIM pro využití při projektování staveb
		rozšíření využití grafických programů typu CAD
využívá vhodné doplňky pro tvorbu BIM modelu		rozšíření využití grafických programů typu CAD
orientuje se v prostředí AR a VR		databáze, AR – rozšířená realita, VR –
		virtuální realita, cloudy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Studenti by měli: • používat kombinace specifických oborových znalostí s relevantními ICT znalosti • vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, vyžívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie		

Aplikace informačních technologií	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
• využívat AI		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe;	-->	Stavební provoz -> 4. ročník -> pracuje s ceníky, používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC;	-->	Konstrukční cvičení -> 3. ročník -> pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC
pracuje s grafickými programy typu CAD	<--	Konstrukční cvičení -> 3. ročník -> pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci

6.1.11 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem vyučovacího předmětu Ekonomika je získat a rozvíjet poznatky z ekonomických a příbuzných oborů a s nimi spojené rozumové a praktické dovednosti, popřípadě některé další návyky. Funkce předmětu napomáhá jedinci k zapojování do pracovního procesu, orientaci v podnikání, vytváří ekonomický pohled

Název předmětu	Ekonomika
	na společnost. Žáci si vytvářejí všeobecný přehled, který je nutný k poznání společenské reality z ekonomického hlediska.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je rozděleno do kapitol. V první části je žák seznámen se základními ekonomickými pojmy, které bude využívat při řešení běžných situací vyžadujících ekonomické posouzení a rozhodnutí. Další kapitola je zaměřena na právní stránky podnikání. Žák je veden k orientaci v živnostenském zákoně,v obchodním právu a pracovním právu . Třetí kapitola se věnuje podnikové ekonomice , je zaměřena na jednotlivé dílčí součásti podniku. Další kapitola se zaměřuje na finanční gramotnost jednolitvce a řešení osobních financí jednotlivce. Závěrečná kapitola je věnována problematice národního hospodářství. Jsou zde vysvětleny makroekonomické veličiny a jejich vliv na celkový chod ekonomiky. Součástí této kapitoly je světový trh a mezinárodní obchod. V předmětu Ekonomika je využíváno znalostí z předmětu Informační a komunikační technologie, v některých oblastech předmětu je rozvíjeno učivo Základů společenských věd. V rámci předmětu ekonomika se kromě běžných metod - výklad a práce s textem, využívají didaktické prostředky. Práce s internetem má rovněž svůj opodstatněný význam, žák pracuje s aktuálními informacemi. Velmi důležitou součástí výuky je vzájemný dialog, brainstorming.
Integrace předmětů	• Ekonomické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Matematika • Základy společenských věd • Dějepis
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vedeme žáka: • vytvářet pozitivní vztah učení a vzdělávání • používat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, vést žáka k čtenářské gramotnosti • k porozumění mluveného projevu (např. výklad, přednášku, proslov), pořizuje si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
	Kompetence k řešení problémů:

Název předmětu	Ekonomika
	Vedeme žáka: • porozumět zadanému úkolu nebo určit jádro problému, získávat informace potřebné k řešení problému, navrhovate způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodňovat je, vyhodnotit a ověřiovat správnost zvoleného postupu • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: Vedeme žáka: • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • prezentovat svůj mluvený projev • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.) • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování • dosahovat jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumí běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
	Personální a sociální kompetence: Vedeme žáka: • umět posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí,

Název předmětu	Ekonomika
	přijímá radu i kritiku • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotný • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly • podněcovat k práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předchází osobním konfliktům • nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vedeme žáka: • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie • uvědomovat si v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě • chápat význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

Název předmětu	Ekonomika
	Vedeme žáka: • k postoji k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven se přizpůsobit měnícím se pracovním podmínkám • k přehledu o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně se rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • k reálné představě 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, využívá poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; • dokázat vyhledávat a posoudit podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi
	Matematické kompetence: Vedeme žáka: • znát účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích • funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích
	Digitální kompetence: Vedeme žáka: • ke kritické práci s informačními zdroji a odpovědnosti při jejich vytváření • k posuzování přínosů a rizik digitalizace pro jedince, společnost, kvalitu života a životní prostředí

Název předmětu	Ekonomika
	• k utváření a rozvíjení etického a právního povědomí pro situace v digitálním prostředí • k rozvíjení a uplatňování odpovědného chování a jednání v digitálním světě
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází ze školního klasifikačního řádu. Součástí hodnocení žáků je kromě běžných způsobů, jako jsou písemné testy a ústní zkoušení, i plnění samostatných úkolů na základě prezentace zvoleného tématu. Další formou hodnocení je sebehodnocení a hodnocení navzájem mezi studenty.

Ekonomika	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 90**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Národní hospodářství**		
vysvětlí úlohu rozpočtu v národním hospodářství		struktura NH, státní rozpočet, příjmy a výdaje státního rozpočtu
vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel		makroekonomické veličiny, HDP, nezaměstnanost, inflace, příčiny vzniku, dopady inflace
Tematický celek - **Podnikání**		
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky		živnostenský zákon, živnost, zákon o obchodních korporacích, vznik, změna a zánik právnické osoby
vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet;		podnikatelský záměr
na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu;		zdravotní a sociální pojištění, povinnosti podnikatele vůči státu
Tematický celek - **Daňová soustava**		
vysvětlí zásady daňové evidence		základní daňové pojmy - daň, daňový subjekt,, základ daně, sazba daně, zdaňovací období, termíny
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát		rozdělení daňové soustavy - přímé a nepřímé daně

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
provede jednoduchý výpočet daní		výpočet daně - závislá činnosti, podnikání, kapitálový majetek, pronájem, ostatní příjem
provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění		výpočet zdravotní a sociální pojištění - výhody a nevýhody paušální daně
vyhotoví a zkontoluje daňový doklad		daňové doklady - faktura, příjmový a výdajový daňový doklad,
vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob		daň z příjmu fyzických osob - daňové přiznání
Tematický celek - **Management a personalistika**		
vypočítá čistou mzdru		základní složky mzdy - hrubá mzdy, zákonem dané příplatky mzdy, složky mzdy, výpočet mzdy, zdravotní a sociální pojištění
popíše základní zásady řízení		základy managementu - úrovně řízení, styly řízení, manažerské funkce
vysvětlí tři úrovně managamentu		základní úrovně řízení
zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru		základní nástroje motivace
vysvětlí způsoby uzavírání pracovního poměru		uzavírání pracovního poměru, ukončení pracovního poměru dle zákoníku práce
vysvětlí způsoby ukončení pracovního poměru		uzavírání pracovního poměru, ukončení pracovního poměru dle zákoníku práce
Tematický celek - **Marketing**		
vysvětlí marketingový mix		základy marketingu - marketingový mix
na příkladu ukáže používání nástrojů marketingu v oboru		základy marketingu - marketingový mix
vysvětlí marketingovou strategii		marketingová strategie
zpracuje jednoduchý průzkum trhu		průzkum trhu, nabídka, poptávka, zákony trhu, rovnovážná cena
Tematický celek - **Majetková a kapitálová výstavba podniku**		
rozlišuje jednotlivé druhy nákladů a výnosů		rozdělení nákladů, výnosů, tvorba zisku, hospodářský výsledek
vypočítá výsledek hospodaření		hospodářský výsledek - jeho význam v podnikaní, cash flow
stanoví cenu jako součet nákladů, zisků a DPH a vysvětlí jak se cena liší podle zákazníků		kalkulace ceny, DPH
vysvětlí rozdělení aktiv a pasiv		majetek podniku - rozdělení aktiva, pasiva, dlouhodobý majetek, zásoby, závazky, pohledávky
Tematický celek - **Finanční gramotnost**		
charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění		způsoby financování firem, osobní úvěry - rozdělení úvěrů
orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku		peníze a jejich funkce, měna, konvertibita, kurzovní lístek, valuty, devalvace, hotovostní a bezhotovostní platební styk
orientuje se v produktech pojišťovacího trhu		pojišťovnictví, produkty trhu

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb		úrokové sazby , výpočet úroků
vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory		fungování kreditních a debetních karet
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák se v průběhu výuky seznamuje s aktuálními tématy a získává potřebné právní minimum pro občanský a soukromý život. Sporná témata dokáže řešit, umí najít kompromisy, řešit konflikt. Dokáže si vytvořit reálnou ekonomickou představu o dění ve státě, myšlenkově spojit různá témata potřebná k uplatnění v profesním životě.		
Člověk a digitální svět		
Při výuce jsou dle možností využívány prostředky moderní komunikační a informační technologie, žák je veden k jejich aktivnímu používání, dokáže je samostatně využívat		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
vypočítá čistou mzdru	<--	Matematika -> 1. ročník -> řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu
vypočítá výsledek hospodaření	<--	Matematika -> 1. ročník -> řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu

6.1.12 Deskriptivní geometrie

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

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět rozvíjí prostorovou představivost, posiluje schopnost řešit problémy. Rozvíjejí a prohlubují se

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	dovednosti v oblasti grafického projevu a estetiky, technické myšlení, přesné vyjadřování, konstruktivní zobrazování.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje v 1. ročníku v časové dotaci 3 vyučovací hodiny. Důraz se se klade na základní konstrukce v pravoúhlém, kótovaném a kosoúhlém promítání.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Konstrukční cvičení • Odborné kreslení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání tzn. že absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Matematické kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli: • správně používat a převádět běžné jednotky; • používat pojmy kvantifikujícího charakteru; • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	• aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.
	Kompetence k řešení problémů: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření; • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů; • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení probíhá v souladu se školním klasifikačním řádem. Písemné zkoušení nejméně třikrát za pololetí, dvě domácí grafické práce. Zohledňuje se aktivita a práce během hodiny.

Deskriptivní geometrie	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
Mezipředmětové vztahy	• --> Odborné kreslení - 2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Matematické kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **pravoúhlé promítání**		

Deskriptivní geometrie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
aplikuje zásady pravoúhlého promítání a uplatňuje v technickém zobrazování		řezy a sítě těles
používá různé způsoby prostorového zobrazování		průměty bodů, přímek, rovin
		průměty obrazců
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles		průniky těles
Tematický celek - **kosoúhlé promítání**		
aplikuje zásady kosoúhlého promítání a uplatňuje v technickém zobrazování		průměty bodů, přímek, rovin
Tematický celek - **kótované promítání**		
aplikuje zásady kótovaného promítání a uplatňuje v technickém zobrazování		průměty bodů, přímek, rovin

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
aplikuje zásady pravoúhlého promítání a uplatňuje v technickém zobrazování	-->	Konstrukční cvičení -> 1. ročník -> zásady zobrazování půdorysů, svislých řezů a pohledů ve výkresech podle příslušných platných norem
používá různé způsoby prostorového zobrazování	-->	Konstrukční cvičení -> 2. ročník -> navrhuje stavbu v prostoru a v širších souvislostech

6.1.13 Odborné kreslení

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

Název předmětu	Odborné kreslení
Oblast	Odborné vzdělávání

Název předmětu	Odborné kreslení
Charakteristika předmětu	Odborné kreslení rozvíjí u žáků schopnost aktivního a samostatného řešení úloh pomocí různých grafických technik, včetně tradičních i digitálních nástrojů. Výuka podporuje estetické cítění, preciznost a systematický přístup k tvorbě technických výkresů. Důraz je kladen na prostorovou představivost, logické myšlení při zobrazování objektů a konstrukcí. Předmět zároveň propojuje teoretické znalosti s praktickými dovednostmi a připravuje žáky na práci v navazujících odborných předmětech, jako jsou Konstrukční cvičení a Ateliérová tvorba, kde mohou získané dovednosti dále rozvíjet a aplikovat.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo v předmětu Odborné kreslení poskytuje žákům teoretické znalosti a praktické dovednosti v oblasti technického kreslení s využitím různých kreslířských technik. Výuka postupně rozvíjí schopnost přesného grafického vyjadřování a prostorového zobrazování objektů. Výuka probíhá v 1. a 2. ročníku v rozsahu dvou vyučovacích hodin týdně. Organizována je převážně jako hromadná výuka v odborné učebně, přičemž zadání některých úloh může vyžadovat práci v terénu či individuální přístup. Hlavní výukovou metodou je projektová výuka a metody slovní a názorně demonstrační. Při výuce kresby interiéru či exteriéru je s výhodou využíváno skupinové metody s důraze na individuální kontakt s žákem. Výklad učitele je podpořen odbornou literaturou i názornými ukázkami. Žák se učí samostatně pracovat a řešit zadané úkoly.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Deskriptivní geometrie • Ateliérová tvorba • Konstrukční cvičení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání tzn. že absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého

Název předmětu	Odborné kreslení
	učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (podle specifiky zaměření); • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky; • posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití; • navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázat posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady; • orientovat se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a provádět návrhy jednoduchých konstrukčních prvků; • využívat znalosti technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znát nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím; • orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech podle problematiky charakteru objektů.
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření. • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů. • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze. • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
Poznámky k předmětu v rámci učebního	Žáci získávají zkušenosti pro praktické vnímání staveb kresbou, modelováním a pochopením vztahů mezi

Název předmětu	Odborné kreslení
plánu	modelem a skutečností. Získávají smysl a cit pro tvary, proporce a barevnou harmonii. V grafickém projevu se rozvíjí estetické cítění, přesnost, pečlivost a systematický postup nutný při zpracovávání výkresových dokumentací.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází ze školního klasifikačního řádu. Hodnocení grafických prací je průběžné po dokončení zadaného zpracovávaného úkolu. Součástí hodnocení je i důsledné dodržování termínů odevzdávaných prací. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost, přesnost a aktivitu žáků.

Odborné kreslení	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Digitální kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Normalizované písmo**		
využívá normové technické písmo ve výkresové dokumentaci aplikuje při psaní zásady aplikace normového technického písma		zásady pro používání technického písma, druhy písma
		nácvik psaní písma
		nácvik psaní číslic
		nácvik psaní textu
Tematický celek - **Lineární kresba**		
používá jednoduché grafické techniky, určí druhy pomůcek, rozliší formáty, nacvičí kresbu od ruky		úvodní cviky tužkou a perem
		nácvik přímých čar, zhušťování čar
		nácvik lomených čar
		nácvik elips a šikmých elips
		nácvik kružnic
Tematický celek - **Základy grafických a štětcových technik**		
používá jednoduché grafické techniky		grafické zpracování plochy tužkou a perem
		štětcové kreslířské techniky, působení barev
		členění kreslení fasád
využívá estetických, psychologických i bezpečnostních účinků barev pro uplatnění v praxi		plošná barevná kompozice, její uplatnění v navrhování interiéru a exteriéru

Odborné kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
sladí (barevně) členité plochy a vyřeší výkres plošné kompozice		plošná barevná kompozice, její uplatnění v navrhování interiéru a exteriéru
aplikuje volné šrafování ploch		volné šrafování ploch
Tematický celek - **Plošné obrazce, kompozice, členění plochy**		
ovládá základní principy kompozice a rozvržení prvků na ploše		dělení plošných obrazců
aplikuje pravidla symetrie, rytmu a proporcí při členění plochy		kompozice, členění plochy, zdiva, obkladu
Tematický celek - **Lineární kreslířská perspektiva**		
vysvětlí principy lineární perspektivy		základní pojmy a způsoby zobrazování
rozlišuje a správně používá jednoúběžníkovou, dvouúběžníkovou perspektivu		perspektivní zobrazování geometrických těles
aplikuje perspektivní pravidla při kresbě jednoduchých i složitějších těles		krychle v průčelní poloze - nácvik těles odvozených
		krychle v nárožní poloze - nácvik těles odvozených
správně umisťuje horizont, úběžníky a konstrukční linie v perspektivní kresbě		rovinné řezy krychlí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci se učí přijímat informace a zkušenosti jiných lidí, vyhodnocují dosažené výsledky, učí se na základě zprostředkovaných zkušeností plnit svěřené úkoly, přijímají radu i kritiku jiných lidí při hodnocení svých prací. Zároveň získávají vhodnou míru sebevědomí a schopnost morálního úsudku.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
využívá normové technické písmo ve výkresové dokumentaci aplikuje při psaní zásady aplikace normového technického písma	-->	Konstrukční cvičení -> 2. ročník -> vypracovává technickou dokumentaci staveb

Odborné kreslení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Mezipředmětové vztahy	• --> Deskriptivní geometrie - 1. ročník • --> Ateliérová tvorba - 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Digitální kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav	
ŠVP výstupy		**Učivo**

Odborné kreslení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - **Opakování 1. ročníku**		
sestaví správně jednoúběžníkovo a dvouúběžníkovou lineární perspektivu		nácvik jednoúběžníkové a dvouúběžníkové perspektivy geometrických těles
Tematický celek - **Základní způsoby zobrazování objektů**		
zná rozlišuje a správně využívá základní způsoby zobrazování objektů		ortogonální zobrazování (pravoúhlé)
		axonometrie
		perspektivní zobrazování
zpracovává spádování střešních ploch z různých pohledů		řešení střech
vysvětlí význam a správně aplikuje stafážní prvky v architektonické kresbě		kresba doplňků perspektivy - stafáž
Tematický celek - **Kresba dle modelů a skutečnosti s aplikací grafických metod**		
správně pozoruje a analyzuje proporce, tvary a struktury kresleného tělesa		kresba sestavy geometrických těles
využívá způsoby zobrazování objektů		kresba interiéru
		kresba exteriéru
Tematický celek - **Technické osvětlování objektů**		
ovládá princip technického osvětlování		definice a význam technického osvětlování v architektuře
		typy světelných zdrojů: přírodní světlo, umělé světlo (teplé a studené světlo, směrové a difuzní světlo)
		vliv světla na vnímání prostoru a materiálů: reflexe, absorbce a transmisie světla.
zobrazuje stíny jednoduchých geometrických těles a architektonických objektů		kresba průčelí stavebního objektu a jeho osvětlování
Tematický celek - **Aplikace pro architektonickou a stavební praxi s využitím CAD systému**		
aplikuje základní principy prostorového modelování v CAD systému pro návrh architektonických objektů		tvorba 3D modelu objektu dle předlohy
aplikuje povrchové úpravy na fasádách objektu v CAD systému		návrh fasády v pohledech a perspektivě
vytváří grafický návrh architektonického objektu		umístění objektů
		generování různých výstupů z modelu objekt (půdorysy, pohledy, perspektiva)
		užití barev při návrhu fasády
		umístění stafážních prvků
		tvorba finálního grafického výstupu
provádí vizualizace a rendering návrhů ve 3D pro prezentaci projektů		tvorba vizualizace interiéru
		tvorba vizualizace exteriéru
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Odborné kreslení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Občan v demokratické společnosti		
Žáci se učí přijímat informace a zkušenosti jiných lidí, vyhodnocují dosažené výsledky, učí se na základě zprostředkovaných zkušeností plnit svěřené úkoly, přijímají radu i kritiku jiných lidí při hodnocení svých prací. Zároveň získávají vhodnou míru sebevědomí a schopnost morálního úsudku.		
Člověk a digitální svět		
Studenti by měli: • používat kombinace specifických oborových znalostí s relevantními ICT znalosti • vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, vyžívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie • využívat AI		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
provádí vizualizace a rendering návrhů ve 3D pro prezentaci projektů	-->	Ateliérová tvorba -> 3. ročník -> provede vizualizaci jednoduchého objektu v tvarových a materiálových variantách
aplikuje základní principy prostorového modelování v CAD systému pro návrh architektonických objektů	-->	Konstrukční cvičení -> 3. ročník -> pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci

6.1.14 Architektura

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

Název předmětu	Architektura
Oblast	Odborné vzdělávání

Název předmětu	Architektura
Charakteristika předmětu	Předmět Architektura poskytuje žákům ucelené vědomosti o vývoji architektury, základních rysů jednotlivých slohů a principů současného stavitelství s důrazem na estetiku, funkčnost a udržitelnost. Žáci se seznamují s tvorbou a ochranou životního prostředí v kontextu architektonického dědictví i moderního urbanismu. Výuka rozvíjí cit pro estetické a výtvarné vnímání staveb, vede k pochopení historických souvislostí a podporuje schopnost analyzovat architektonická díla z hlediska kompozice, materiálů a technologií. Důraz je kladen na interdisciplinární přístup propojující architekturu s urbanismem, ekologií, technikou a výtvarným uměním.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka architektury rozvíjí u žáků tvůrčí činnost a estetické cítění v kontextu historické i současné architektury. Žáci získávají vědomosti o vlivu stavební činnosti na životní prostředí a principy udržitelného stavitelství. Předmět podporuje odborný růst budoucích specialistů v oblasti obnovy, navrhování a realizace staveb, a zároveň rozvíjí jejich schopnost kritického myšlení a vizuální analýzy architektonických děl. Výuka probíhá ve 2. ročníku a je založena na kombinaci teoretického výkladu a praktických aktivit. Žáci pracují s odbornou literaturou, digitálními zdroji a vizuálními materiály. Výuka využívá interaktivní a projektové metody, včetně exkurzí. Učitel aktivně zapojuje moderní výukové technologie, videodokumentace a virtuální prohlídky architektonických objektů. Dále se využívají tradiční metody, jako je kresba architektonického tvarosloví, která podporuje prostorovou představivost a estetické vnímání. Předmět úzce navazuje na Odborné kreslení a Dějepis.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Ateliérová tvorba • Pozemní stavitelství
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání tzn. že absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si

Název předmětu	Architektura
	poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli: • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie; • uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých; • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě; • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu; • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření. • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů. • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají

Název předmětu	Architektura
	jejich budoucí profesní dráze. • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Žák získává všeobecný přehled o historickém vývoji staveb, rozpozná základní prvky architektonických slohů, seznámí se s významnými osobnostmi spojené s určitým obdobím. Je schopen vnímat význam architektury, její estetické hledisko a dopad na životní prostředí.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků se řídí školním klasifikačním řádem. Výsledky vzdělávání jsou ověřovány formou písemného zkoušení, hodnocením samostatných grafických prací, skupinových i individuálních projektů, prezentací a aktivitou v hodině.

Architektura	**2. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Mezipředmětové vztahy	• --> Ateliérová tvorba - 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Architektonická kompozice**		
vysvětlí základní principy architektonické kompozice (symetrie, asymetrie, rytmus, kontrast, proporce, měřítko)		definice a význam kompozice v architektuře
Tematický celek - **Architektura starověku**		
popíše hlavní rysy architektury starověkých civilizací		nejstarší projevy stavební činnosti
		architektura Mezopotámie - hlavní rysy, významné stavby, stavební materiály, představitelé, urbanismus
		architektura starého Egypta - hlavní rysy, významné stavby, stavební materiály, představitelé, urbanismus
		Antická architektura - Řecko, Řím - hlavní rysy, významné stavby, stavební materiály, představitelé, urbanismus
porovná architektonické principy jednotlivých civilizací		konstrukční principy staveb typických pro dané období (Řecko/Řím)
		hrobková architektura, chrámová architektura, městské stavby, inženýrské stavby
		urbanismus a městské plánování daných období
Tematický celek - **Středověká architektura**		

Architektura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí kulturní, náboženské a společenské faktory středověké architektury		vliv geografických, kulturních a náboženských faktorů
popíše hlavní rysy středověké architektury a její vývoj v různých obdobích (raný středověk, románský sloh, gotika)		Raně křesťanská architektura - hlavní rysy, významné stavby, stavební materiály, představitelé, urbanismus
		Předrománská a románská architektura - hlavní rysy, významné stavby, stavební materiály, představitelé, urbanismus
		Gotika - hlavní rysy, významné stavby, stavební materiály, představitelé, urbanismus
identifikuje a porovná významné středověké stavby a jejich architektonické zvláštnosti (např. katedrály, kláštery, hradby, hrady)		významné stavby daných období
Tematický celek - **Architektura novověku**		
popíše hlavní architektonické směry a stylové trendy v architektuře novověku		Renesance - hlavní rysy, významné stavby, stavební materiály, představitelé, urbanismus
		Baroko a rokoko - hlavní rysy, významné stavby, stavební materiály, představitelé, urbanismus
		Klasicismus a Empír- hlavní rysy, významné stavby, stavební materiály, představitelé, urbanismus
identifikuje a porovná významné novověké stavby a jejich architektonické zvláštnosti		významné stavby daných období
Tematický celek - **Architektura 19. století**		
popíše hlavní rysy historizujících slohů		Neoklasicismus - hlavní rysy, významné stavby, představitelé, urbanismus
		Neogotika - hlavní rysy, významné stavby, představitelé, urbanismus
		Neorenesance - hlavní rysy, významné stavby, představitelé, urbanismus
charakterizuje stavební materiály používané v 19. století		stavební materiály a technologie daného období
charakterizuje urbanistické proměny měst v 19. století		urbanistické proměny měst
Tematický celek - **Architektura 20. století**		
popíše hlavní architektonické směry 20. století		Secese - hlavní rysy, významné stavby, představitelé
		Moderna - hlavní rysy, významné stavby, představitelé
		Kubismus - hlavní rysy, významné stavby, představitelé
		Expresionismus - hlavní rysy, významné stavby, představitelé
		Funkcionalismus - hlavní rysy, významné stavby, představitelé
		Art deco - hlavní rysy, významné stavby, představitelé

Architektura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Mezinárodní styl - hlavní rysy, významné stavby, představitelé
		High-tech - hlavní rysy, významné stavby, představitelé
identifikuje nové stavební materiály a konstrukce		nové stavební materiály a konstrukce - kovové konstrukce, železobeton
zhodnotí vývoj urbanismu ve 20. století		vliv industrializace a technologického pokroku na rozvoj urbanismu
Tematický celek - **Lidová architektura**		
definuje pojem lidová architektura a vysvětlí její specifika oproti městské a historické architektuře		charakteristika lidové architektury
identifikuje tradiční stavební materiály a technologie používané v lidové architektuře		stavební materiály a technologie daného období
charakterizuje základní typy lidových staveb a jejich funkci		obytné a hospodářské stavby – chalupy, statky, stodoly, kovárny
		sakrální a veřejné stavby – kapličky, zvonice, boží muka
Tematický celek - **Současná architektura**		
charakterizuje hlavní trendy současné architektury a vysvětlují jejich vliv na urbanismus a životní prostředí		udržitelná a ekologická architektura
		minimalismus
		organická architektura
		inteligentní budovy a Smart cities
identifikuje významné stavby a architekty současnosti		představitelé současné architektury
orientuje se v současných stavebních materiálech		materiály využívané v současnosti
Tematický celek - **Památková péče a životní prostředí**		
vysvětlí význam památkové péče		definice a význam památkové péče
		památkově chráněné objekty na území ČR
identifikuje typy památkově chráněných objektů		památkově chráněné objekty na území ČR
zhodnotí vliv institucí památkové péče		instituce památkové péče - NPÚ, UNESCO, Ministerstvo kultury ČR
Tematický celek - **Urbanismus**		
vysvětlí základní definici a význam urbanismu		definice urbanismu a jeho role ve vývoji měst
		základní funkce měst a jejich částí
		současné trendy urbanismu
porovná tradiční a moderní přístupy k urbanistickému plánování		vývoj urbanismu v historickém kontextu (antický, středověký, renesanční, industriální a moderní)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Architektura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Člověk a životní prostředí		
Výuka umožňuje žákům pochopit dějinné souvislosti, učí je vážit si materiálních i duchovních hodnot. Při poznávání historických památek jsou žáci vedeni k demokratickému občanství a ke schopnosti přijímat názory ostatních. Jde o výchovu tolerantního životního postoje, který umožňuje nacházet kompromisní a neagresivní řešení, jež napomáhají ochraně a zachování příznivého životního prostředí i pro budoucí generace.		
Občan v demokratické společnosti		
Přehled vývoje slohů pomáhá pochopit jednotlivé historické události vývoje lidstva a působení člověka na přírodu a životní prostředí. Památková péče a ochrana přírody pěstuje v žácích respekt ke kulturním hodnotám a snahu ochránit přírodu před nepříznivými zásahy.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
vysvětlí základní principy architektonické kompozice (symetrie, asymetrie, rytmus, kontrast, proporce, měřítko)	-->	Ateliérová tvorba -> 3. ročník -> zpracuje architektonické výkresy návrhu
identifikuje nové stavební materiály a konstrukce	-->	Ateliérová tvorba -> 4. ročník -> vypracuje tvarové a hmotové řešení
orientuje se v současných stavebních materiálech	-->	Pozemní stavitelství -> 3. ročník -> popíše zásady technologie vybraných dokončovacích prací, vyjmenuje druhy prostředků mechanizace využívané pro dokončovací práce, popíše alternativy provádění konstrukcí ze skleněných tvárnic

6.1.15 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

Název předmětu	Stavební materiály
Charakteristika předmětu	Předmět Stavební materiály má část teoretickou a část praktických cvičení. V teoretické části jsou cíle zaměřeny na orientaci o vlastnostech a vhodném použití materiálů užívaných v praxi, volbě vhodných způsobů a podmínek uskladnění, manipulaci a dodržování hospodárného a ekologického užívání materiálů. Ve cvičení je cílem seznámit žáky s prováděním nejčastějších zkoušek vlastností materiálů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je rozděleno na dvě části, teoretickou část a cvičení, protože obsah cvičení se od teoretické části výuky liší. V teoretické části předmět Stavební materiály poskytuje žákům vědomosti o vlastnostech, výrobě a používání stavebních hmot a výrobků ve stavebnictví. Dále se žáci seznámí s principem základních technologií výroby a se stroji na těžbu, úpravu, dopravu a manipulaci se stavebními materiály. Učivo v rámci cvičení je založeno na praktickém procvičování zkoušek stavebních materiálů a vstupních materiálů pro výrobu betonové směsi, zkoušení čerstvé betonové směsi a zatvrdlého betonu.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Pozemní stavitelství • Stavební konstrukce • Matematika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání tzn. že absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Matematické kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli:

Název předmětu	Stavební materiály
	• správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Kompetence k řešení problémů: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

Název předmětu	Stavební materiály
	• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
	Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt: Absolventi by měli: • specifikovat surovinové zdroje a nabídku trhu materiálů, výrobků a způsob zajišťování odbytu výrobků • definovat způsoby posuzování kvality vstupních materiálů a jejich hospodárného využívání ve výrobě • orientovat se v technologických postupech výroby základních stavebních hmot a měli přehled o způsobech ověřování jakosti výrobků i zkušebnictví • provádět rozbor a zkoušky stavebních materiálů včetně vypracování protokolu o zkouškách jakosti (případně věděli kde a jak zajistit jejich provedení) • orientovat se v tržních nabídkách a trendech materiálového trhu, poradit zákazníkovi
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Absolventi by měli: • chápat 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 • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik • znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:

Název předmětu	Stavební materiály
	Absolventi by měli: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) • znát základní rozdíl mezi elektronickou a digitální podobou informace a využívat digitální informace v reálném stavebním procesu za účelem efektivity a zvýšení kvality své práce
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Absolventi by měli: • znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení • zvažovat 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 hospodařit s finančními prostředky • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků se řídí školním klasifikačním řádem. Žáci jsou při ověřování teoretických znalostí hodnoceni průběžně, a to písemnou i ústní formou. Důraz je kladen zejména na aplikaci získaných dovedností. Při hodnocení žáka bude přihlédnuto ke klíčovým kompetencím. Celkové hodnocení bude v sobě zahrnovat hodnocení zvládnutí teorie a cvičení.

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Mezipředmětové vztahy	• --> Stavební konstrukce - 3. ročník • --> Pozemní stavitelství - 1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Význam, rozdělení a vlastnosti stavebních materiálů**		
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické		vlastnosti stavebních materiálů (fyzikální, mechanické, chemické, technologické), hygienická a protipožární kritéria
uvede současně používané i historické materiály		vlastnosti stavebních materiálů (fyzikální, mechanické, chemické, technologické), hygienická a protipožární kritéria
vyjmenuje největší výrobce stavebních hmot a významné regionální výrobce		výrobci stavebních hmot, materiálů a výrobků
Tematický celek - **Vlastnosti stavebních materiálů**		
seznámení se základními charakteristikami stavebních materiálů		kámen a kamenivo
		dřevo a výrobky ze dřeva
		keramické výrobky
		cihlářské výrobky, pojiva
		malty a maltové směsi
		betony, kovy, plasty
		izolační materiály
		stavební sklo
		pomocné materiály
seznámení s výrobou stavebních materiálů		kámen a kamenivo

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		dřevo a výrobky ze dřeva
		keramické výrobky
		cihlářské výrobky, pojiva
		malty a maltové směsi
		betony, kovy, plasty
		izolační materiály
		stavební sklo
		pomocné materiály
uplatňuje zásady vhodného skladování stavebních materiálů a výrobků		kámen a kamenivo
		dřevo a výrobky ze dřeva
		keramické výrobky
		cihlářské výrobky, pojiva
		malty a maltové směsi
		betony, kovy, plasty
		izolační materiály
		stavební sklo
		pomocné materiály
Tematický celek - **Laboratorní cvičení**		
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol		laboratorní zkoušky vlastností materiálů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Studenti by měli: • pochopit souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy • pochopit postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život • porozumět souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické	-->	Stavební konstrukce -> 3. ročník -> posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<--	Matematika -> 1. ročník -> řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy

6.1.16 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	Stavební mechanika je součástí teoretického základu stavebního inženýrství. Tento předmět se zaměřuje na studium silových účinků na stavební konstrukce, analýzu napětí a deformací materiálů, principy stability a dimenzování konstrukcí tak, aby byly bezpečné, funkční a ekonomické.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka je zaměřena na rozvoj logického myšlení žáků a na získání určitého statického citu pro základní stavební konstrukce. Ten by měl v praxi umožnit navrhování hospodárných průřezů jednotlivých stavebních konstrukcí a jejich posouzení. Dále se výuka zaměřuje na pečlivost, přesnost a systematičnost. Ve druhém ročníku probíhá ve formě teoretické zaměření a ve třetím ročníku je předmět vyučován za pomoci teoretické i praktické výuky.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Stavební konstrukce • Ateliérová tvorba
Výchovné a vzdělávací strategie: společné	**Kompetence k učení:**

Název předmětu	Stavební mechanika
postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace • být čtenářsky gramotný • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov) a pořizovat si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení a přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
	Kompetence k řešení problémů: Absolventi by měli: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Absolventi by měli: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání • uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru • cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

Název předmětu	Stavební mechanika
	• 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
	Matematické kompetence: Absolventi by měli: • správně používat a převádět běžné jednotky • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních staveb • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky • posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického vzhledem k jejich použití • navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázat posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady • orientovat se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a provádět návrhy jednoduchých konstrukčních prvků • využívat znalosti technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znát nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím • orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech podle problematiky charakteru objektů.

Název předmětu	Stavební mechanika
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: Absolventi by měli: • provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci • vypracovat základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami (podle charakteru objektu a zaměření oboru) • rozlišovat projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení • pracovat se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro rozpočtové a projektové práce s využitím metody BIM
	Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru): Absolventi by měli: • být připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby • orientovat se v základních technických předpisech souvisejících se správou objektů (podle charakteru stavby) • znát a uplatňovat bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav • být připraveni na vedení příslušné dokumentace související se správou objektů
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Absolventi by měli: • chápat 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 • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se požární prevence a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných

Název předmětu	Stavební mechanika
	rizik • znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Absolventi by měli: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) • znát základní rozdíl mezi elektronickou a digitální podobou informace a využívat digitální informace v reálném stavebním procesu za účelem efektivity a zvýšení kvality své práce
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Ověřování znalostí a dovedností žáků je realizováno prostřednictvím písemných nebo elektronických testů a praktických prací po procvičení určitého tematického celku. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Mezipředmětové vztahy	• --> Stavební konstrukce - 4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Matematické kompetence • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Úvod do učiva**		
popíše využití stavební mechaniky při navrhování stavebních konstrukcí		úkoly a úvod do stavební mechaniky
		rozdělení a obory stavební mechaniky a její funkce
Tematický celek - **Síla vlastnosti a parametry**		
vysvětlí vzájemné interakce sil a účinky sil na stavební konstrukce		definice a určení síly
		pohybový a deformační účinek síly na konstrukce
		účinek na tuhou desku a výpočet reakcí
Tematický celek - **Síla a statický moment síly**		
stanový výsledný účinek rovinných silových soustav graficky i analyticky, použije statické podmínky rovnováhy		nerovnovážná a rovnovážná soustava sil
		síly působící na společné nositelce
		dvě různoběžné síly
		svazek sil
		statický moment síly a Varignonova věta
		dvojice sil
		soustava rovnoběžných sil
		obecná soustava sil

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - **Těžiště ploch a statické veličiny průřezových ploch**		
určí polohu těžiště základních i složených obrazců		průřezová plocha a střednice prutu
		statický moment plochy
		těžiště plochy základních obrazců
		těžiště plochy složených obrazců
vypočítá statické veličiny plochy jednoduchého i složeného průřezu		moment setrvačnosti
		Steinerova věta
		průřezový modul
		poloměr setrvačnosti
Tematický celek - **Statika tuhé desky**		
rozlišuje druhy podepření stavebních konstrukcí		tuhá deska a tvary prvků stavebních konstrukcí
		podepření tuhé desky, druhy podepření
určí počet a smysl reakcí v místě podepření		teoretická délka a rozpětí
		konstrukce staticky určité a neurčité
		rovnovážný stav konstrukcí, akce a reakce
vypočítá reakce v podporách staticky určitých konstrukcí		výpočet reakcí staticky určitých konstrukcí
analyzuje zatížení nosných konstrukcí		zatížení stavebních konstrukcí, formy působení
		zatížení a značky ve statických výpočtech
		analýza a výpočet zatížení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Předmět přispívá k realizaci tohoto průřezového tématu vytvářením demokratického prostředí při práci ve třídě (vzájemný respekt, spolupráce ve skupině, dialog, utváření odpovědnosti).		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
určí polohu těžiště základních i složených obrazců	<--	Matematika -> 2. ročník -> řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Mezipředmětové vztahy	• --> Stavební konstrukce - 4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Základy pružnosti a pevnosti**		
zdůvodní průběhy a účinky vnitřních sil		vnitřní síly, přetvoření a napětí
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí a orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		základní fyzikálně mechanické vlastnosti stavebních materiálů
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce a vysvětlí způsoby stanovení deformace s použitím Hookova zákona		mezní stavy – metody výpočtu stavebních konstrukcí
Tematický celek - **Základní druhy namáhání stavebních konstrukcí**		
vysvětlí základní druhy namáhání stavebních konstrukcí a používá metody výpočtů stavebních konstrukcí dle mezních stavů		základní druhy namáhání a jejich kombinace
posoudí průřezy stavebních prvků na různé druhy namáhání		prostý tah a tlak
		vzpěrný tlak
		prostý smyk
		prostý ohyb
		smyk za ohybu
Tematický celek - **Nosníky staticky určité a neurčité**		
popíše statické funkce základních stavebních konstrukcí a provede stanovení průběhu vnitřních sil na staticky určitém nosníku		průběh a velikost ohybových momentů a posouvajících sil na staticky určitém nosníku

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		výpočet plnostěnných nosníků
použije třímomentovou rovnici k řešení a posuzování staticky neurčitých nosníků		staticky neurčité nosníky – spojité a vetknuté
		třímomentová (Clapeyronova) rovnice
Tematický celek - **Prutové soustavy**		
uvede základní způsoby řešení prutových soustav a vyřeší graficky i analyticky velikosti osových sil prutů		základní pojmy a charakteristika prutových konstrukcí
		tvarová a statická určitost prutové soustavy
		řešení osových sil analyticky – styčníková a průsečná metoda
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Předmět přispívá k realizaci tohoto průřezového tématu vytvářením demokratického prostředí při práci ve třídě (vzájemný respekt, spolupráce ve skupině, dialog, utváření odpovědnosti).		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
popíše statické funkce základních stavebních konstrukcí a provede stanovení průběhu vnitřních sil na staticky určitém nosníku	-->	Stavební konstrukce -> 4. ročník -> navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu;
popíše statické funkce základních stavebních konstrukcí a provede stanovení průběhu vnitřních sil na staticky určitém nosníku	<--	Stavební konstrukce -> 3. ročník -> orientuje se v návrhu jednoduchého prvku ze oceli
popíše statické funkce základních stavebních konstrukcí a provede stanovení průběhu vnitřních sil na staticky určitém nosníku	<--	Stavební konstrukce -> 3. ročník -> orientuje se v návrhu jednoduchého prvku ze dřeva
posoudí průřezy stavebních prvků na různé druhy namáhání	<--	Matematika -> 3. ročník -> Určí vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost budu od roviny

6.1.17 Geodézie

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

Název předmětu	Geodézie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět „Geodézie“ je zaměřen na získání teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti měření, zpracování a interpretace geodetických dat. Studenti se seznámí s principy geodetických metod, používanými přístroji a softwarem pro zpracování měření. Výuka podporuje schopnost pracovat v terénu, analyzovat výsledky a aplikovat geodetické metody v praxi. Cíle výuky: • Porozumět základním principům geodézie a kartografie. • Ovládnout práci s geodetickými přístroji a softwarem. • Získat dovednosti v měření a zpracování geodetických dat. • Rozvíjet schopnost práce v terénu i v kanceláři.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	**Obsahové vymezení** Předmět „Geodézie“ zahrnuje teoretické a praktické aspekty geodetických měření a zpracování dat. Studenti se učí pracovat s geodetickými přístroji, provádět terénní měření a vyhodnocovat výsledky pomocí digitálních technologií. **Časové vymezení** Výuka probíhá ve čtvrtém ročníku v rozsahu 2–4 hodin týdně. Výuka kombinuje přednášky, praktická cvičení a terénní měření. **Organizační vymezení** Výuka probíhá v učebnách a v terénu. Studenti pracují samostatně i v týmech na měřických úlohách a projektech.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava

Název předmětu	Geodézie
Mezipředmětové vztahy	• Konstrukční cvičení • Ateliérová tvorba • Praxe • Aplikace informačních technologií
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků

Název předmětu	Geodézie
	Matematické kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli: • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí: Absolventi by měli: • uplatňovat znalost a rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce • uplatňovat znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek • uplatňovat znalosti příslušných částí stavebního zákona při jednání s účastníky výstavby a při stavebním řízení včetně kolaudačního • orientovat se ve stěžejních legislativních normách obecně platných ve stavebnictví a dalších ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat • vyjmenovat práva a povinnosti technického dozoru investora • pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty • orientovat se v náplni činnosti (ostatních profilujících okruhů oboru) stavebnictví
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (podle specifiky zaměření) • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky

Název předmětu	Geodézie
	• navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázat posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady • využívat znalosti technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znát nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím • orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech podle problematiky charakteru objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: Absolventi by měli: • provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci • vypracovat základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami (podle charakteru objektu a zaměření oboru) • rozlišovat projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení • pracovat se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro rozpočtové a projektové práce s využitím metody BIM
	Řídit stavební a montážní práce: Absolvent by měli: • mít přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě • orientovat se v komplexní dokumentaci staveb včetně technologických částí • mít znalost bezpečnostních a protipožárních zásad ve vazbě na stavební činnost • vytýčit jednoduchou stavbu • mít přehled o stavebních strojích a strojních zařízeních z hlediska využitelnosti při stavebních pracích včetně zásad bezpečného provozování a základních technických parametrů • popsat a vysvětlit technologické postupy při běžných stavebních pracích, aby mohli posoudit jejich dodržování • uplatňovat zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností

Název předmětu	Geodézie
	Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru): Absolventi by měli: • být připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby • orientovat se v základních technických předpisech souvisejících se správou objektů (podle charakteru stavby) • znát a uplatňovat bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav • být připraveni na vedení příslušné dokumentace související se správou objektů
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Absolventi by měli: • chápat 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 • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik • znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Absolventi by měli: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti

Název předmětu	Geodézie
	• dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) • znát základní rozdíl mezi elektronickou a digitální podobou informace a využívat digitální informace v reálném stavebním procesu za účelem efektivity a zvýšení kvality své práce
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Absolventi by měli: • znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení • zvažovat 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 hospodařit s finančními prostředky
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace • použití GIS, CAD a dalších digitálních nástrojů pro zpracování a analýzu geodetických dat
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Metody a formy výuky předmětu Geodézie: • Teoretická výuka: Přednášky, diskuse, prezentace. • Praktická výuka: Měření v terénu, zpracování dat, práce na projektech. • Použití moderních technologií: GNSS, dálkový průzkum Země, BIM.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Studenti budou hodnoceni dle: • Teoretické znalosti: Testy, ústní zkoušení, aktivita. • Praktické dovednosti: Měření a zpracování dat. • Projekty: Samostatná a skupinová práce. • Součástí hodnocení budou i vyhotovení protokoly z jednotlivých měření

Název předmětu	Geodézie

Geodézie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Mezipředmětové vztahy	• --> Konstrukční cvičení - 3. ročník • --> Praxe - 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Řídit stavební a montážní práce • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Základní měrné jednotky a jejich převody**		
pracuje se základními měřičskými jednotkami		míry a jejich převody
Tematický celek - **Základní geodetické pomůcky**		
popíše základní geodetické přístroje a pomůcky		základní geodetické pomůcky
Tematický celek - **Měření délek**		
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty při stanovení délek		přímé a nepřímé měření vzdáleností
Tematický celek - **Měření úhlů**		
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty při stanovení úhlů		měření vodorovných a svislých úhlů
Tematický celek - **Nivelace**		
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty při nivelaci		nivelační přístroje

Geodézie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		základní nivelační úlohy (ze středu, vpřed, plošná)
Tematický celek - **Trigonometrické měření**		
trigonometrické měření a výpočty		měření nadmořských výšek
		měření výšek objektů
Tematický celek - **Podrobné polohopisné měření**		
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty při polohopisném měření		polární metoda
		ortogonální metoda
Tematický celek - **Základní souřadnicové úlohy**		
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty polygonových pořadů		měření a výpočty polygonových pořadů
		souřadnicové úlohy
Tematický celek - **Výpočty ploch a objemů**		
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy;		určování ploch a výpočet kubatur
Tematický celek - **Katastr nemovitostí ČR**		
vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu;		katastr nemovitostí
vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje.		katastr nemovitostí
		GIS – geografické informační systémy,
Tematický celek - **Vytyčovací práce na stavbách**		
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami;		předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické
vytýčí jednoduchou stavbu;		polohopisné a výškopisné vytyčování
		jednoduché metody pro zaměřování polohopisu a výškopisu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Technologie a digitální kompetence: Použití moderních geodetických přístrojů a software. Využití AI.		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj: Vliv geodézie na krajinu, ekologie a urbanismus.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
popíše základní geodetické přístroje a pomůcky	<--	Praxe -> 3. ročník -> určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
		zeminy
vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje.	<--	Konstrukční cvičení -> 3. ročník -> vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů KN
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy;	<--	Matematika -> 2. ročník -> řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů

6.1.18 Stavební konstrukce

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	5	7
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební konstrukce
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět „Stavební konstrukce“ je zaměřen na získání teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti návrhu, výpočtu a realizace stavebních konstrukcí. Studenti se seznámí s různými typy konstrukcí, používanými materiály, technologiemi a postupy. Výuka přispívá k rozvoji technického myšlení, schopnosti pracovat s technickou dokumentací a pochopení principů navrhování a posuzování staveb. **Cíle výuky** • Porozumět základním principům návrhu a fungování stavebních konstrukcí. • Ovládnout práci s technickou dokumentací a základními normami. • Seznámit se s vlastnostmi a použitím stavebních materiálů. • Rozvíjet schopnost týmové spolupráce při řešení technických problémů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	**Obsahové vymezení** Předmět „Stavební konstrukce“ se zaměřuje na získání teoretických znalostí a praktických dovedností potřebných k návrhu, analýze a realizaci stavebních konstrukcí. Výuka pokrývá oblasti stavebních

Název předmětu	Stavební konstrukce
	materiálů, statiky, navrhování a dimenzování konstrukcí, technologických postupů a údržby staveb. **Časové vymezení** Předmět je vyučován v rozsahu 2–4 hodin týdně v závislosti na ročníku a studijním zaměření. Výuka probíhá formou přednášek, praktických cvičení, projektové výuky a exkurzí. **Organizační vymezení** Studenti pracují jak individuálně, tak ve skupinách na praktických úlohách, které simulují reálné projekční a stavební úkoly. Studenti navrhují a dimenzují jednoduché konstrukce. Součástí výuky jsou také exkurze na stavby a do firem zabývajících se projektováním a realizací staveb.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Stavební materiály • Stavební mechanika • Praxe
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání tzn. že absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
	Kompetence k řešení problémů: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost

Název předmětu	Stavební konstrukce
	zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
	Personální a sociální kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je

Název předmětu	Stavební konstrukce
	pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli: • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat

Název předmětu	Stavební konstrukce
	poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi
	Matematické kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli: • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (podle specifiky zaměření) • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky • posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití • navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázat posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky,

Název předmětu	Stavební konstrukce
	hygienické a protipožární zásady • orientovat se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a provádět návrhy jednoduchých konstrukčních prvků • využívat znalosti technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znát nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím • orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech podle problematiky charakteru objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: Absolventi by měli: • provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci • vypracovat základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami (podle charakteru objektu a zaměření oboru) • rozlišovat projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení • pracovat se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro rozpočtové a projektové práce s využitím metody BIM
	Řídit stavební a montážní práce: Absolvent by měli: • uplatňovat znalost práva a povinnosti mistra a stavbyvedoucího • mít přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě • popsat běžné stavební konstrukce, dokázali posoudit únosnost a stabilitu jednotlivých prvků • orientovat se v komplexní dokumentaci staveb včetně technologických částí • mít znalost bezpečnostních a protipožárních zásad ve vazbě na stavební činnost • vytýčit jednoduchou stavbu • mít přehled o stavebních strojích a strojních zařízeních z hlediska využitelnosti při stavebních pracích včetně zásad bezpečného provozování a základních technických parametrů

Název předmětu	Stavební konstrukce
	• znát vlastnosti stavebních materiálů a jejich zkoušení a mít přehled o hlavních výrobcích běžných stavebních materiálů a výrobků, definovat jejich stavebně-technické vlastnosti a způsoby jejich testování • popsat a vysvětlit technologické postupy při běžných stavebních pracích, aby mohli posoudit jejich dodržování • uplatňovat zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností
	Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru): Absolventi by měli: • být připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby • orientovat se v základních technických předpisech souvisejících se správou objektů (podle charakteru stavby) • znát a uplatňovat bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav • být připraveni na vedení příslušné dokumentace související se správou objektů
	Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt: Absolventi by měli: • specifikovat surovinové zdroje a nabídku trhu materiálů, výrobků a způsob zajišťování odbytu výrobků • definovat způsoby posuzování kvality vstupních materiálů a jejich hospodárného využívání ve výrobě • orientovat se v technologických postupech výroby základních stavebních hmot a měli přehled o způsobech ověřování jakosti výrobků i zkušebnictví • provádět rozbor a zkoušky stavebních materiálů včetně vypracování protokolu o zkouškách jakosti (případně věděli kde a jak zajistit jejich provedení) • orientovat se v tržních nabídkách a trendech materiálového trhu, poradit zákazníkovi
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Absolventi by měli: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti

Název předmětu	Stavební konstrukce
	zavedeným na pracovišti • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) • znát základní rozdíl mezi elektronickou a digitální podobou informace a využívat digitální informace v reálném stavebním procesu za účelem efektivity a zvýšení kvality své práce
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Absolventi by měli: • znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení • zvažovat 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 hospodařit s finančními prostředky • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
	Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí: Absolventi by měli: • uplatňovat znalost a rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce; • uplatňovat znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek • uplatňovat znalosti příslušných částí stavebního zákona při jednání s účastníky výstavby a při stavebním řízení včetně kolaudačního • orientovat se ve stěžejních legislativních normách obecně platných ve stavebnictví a dalších ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat • vyjmenovat práva a povinnosti technického dozoru investora • pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty • orientovat se v náplni činnosti (ostatních profilujících okruhů oboru) stavebnictví
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Absolventi by měli: • chápat 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

Název předmětu	Stavební konstrukce
	• znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik • znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	**Metody a formy výuky** • Teoretická výuka: Přednášky, diskuse, prezentace. • Praktické činnosti: Samostatné práce na projektech. • Exkurze: Návštěvy staveb a firem, účast na odborných seminářích. • Použití výpočetní techniky: CAD software, simulace zatížení.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Hodnocení studentů: • Teoretické znalosti: Testy, ústní zkoušení, aktivita. • Praktické dovednosti: Návrhy konstrukcí, samostatné projekty. • Aktivita: Účast na výuce, týmová spolupráce.

Název předmětu	Stavební konstrukce
	Součástí hodnocení bude i ročníkový projekt (dále jen RP), který budou studenti zpracovávat ve čtvrtém ročníku. Podmínkou hodnocení bude odevzdání kompletního RP. RP bude hodnocen na základě: • Technická přesnost – správnost výpočtů, dodržení norem a stavebních zásad. • Kvalita dokumentace – přehlednost, úplnost a formální správnost výkresů a technických zpráv. • Samostatnost a iniciativa – míra samostatného řešení úkolů a aktivita během konzultací.

Stavební konstrukce	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 60**
Mezipředmětové vztahy	• --> Stavební materiály - 1. ročník • --> Pozemní stavitelství - 1. ročník • --> Praxe - 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Matematické kompetence • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Personální a sociální kompetence • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Složky betonu**		
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		kamenivo, vlastnosti, druhy, použití
		cement, vlastnosti, druhy, použití
		voda do betonu, použití, vlastnosti, zkoušky

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Tematický celek - **Betonová směs a vlastnosti betonu**		
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb		beton, vlastnosti, druhy, použití
Tematický celek - **Zvláštní druhy betonu**		
popíše vlastnosti a použití zvláštních druhů betonu		speciální druhy betonů
Tematický celek - **Betonářské práce**		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		betonářské práce, postup a zpracování betonové směsi
Tematický celek - **Kontrola jakosti betonu**		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi		zkoušky ztvrdlého betonu
Tematický celek - **Bednění**		
popíše sestavu jednoduchého bednění		bednění
		základové konstrukce
Tematický celek - **Ocel do ŽLB konstrukcí**		
popíše vlastnosti stavební oceli		ocel do ŽLB konstrukcí
Tematický celek - **Předpjatý beton**		
uplatňuje znalosti návrhu a použití předpjatých betonů		předpjatý beton, podstata a využití
Tematický celek - **Základové konstrukce**		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		speciální druhy betonů
		základové konstrukce
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		beton, vlastnosti, druhy, použití
		předpjatý beton, podstata a využití
		základové konstrukce
Tematický celek - **Ocel použití a vlastnosti**		
orientuje se v návrhu jednoduchého prvku ze oceli		ocel, vlastnosti, použití, ochrana
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany oceli před vnějšími vlivy		ocel, vlastnosti, použití, ochrana
Tematický celek - **Dřevo použití a vlastnosti**		
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany dřevěných materiálů před vnějšími vlivy		dřevo, vlastnosti, použití, ochrana
orientuje se v návrhu jednoduchého prvku ze dřeva		dřevo, vlastnosti, použití, ochrana
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
V rámci předmětu „Stavební konstrukce“ jsou rozvíjena následující témata: **Technologie a digitální kompetence**: Použití CAD software, práce s digitální dokumentací a využití moderních technologií pro modelování a simulace. Využití AI.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci předmětu „Stavební konstrukce“ jsou rozvíjena následující témata: **Udržitelný rozvoj**: Zaměřuje se na ekologické aspekty stavebnictví, využívání obnovitelných zdrojů, recyklaci stavebních materiálů a energetickou efektivitu budov. **Environmentální výchova**: Dopad stavebnictví na životní prostředí, snižování emisí CO_2, hospodaření s vodními zdroji a využití přírodních materiálů. **Udržitelný rozvoj:** Používání ekologických materiálů, energetická úspornost staveb.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
orientuje se v návrhu jednoduchého prvku ze oceli	-->	Stavební mechanika -> 3. ročník -> popíše statické funkce základních stavebních konstrukcí a provede stanovení průběhu vnitřních sil na staticky určitém nosníku
orientuje se v návrhu jednoduchého prvku ze dřeva	-->	Stavební mechanika -> 3. ročník -> popíše statické funkce základních stavebních konstrukcí a provede stanovení průběhu vnitřních sil na staticky určitém nosníku
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<--	Praxe -> 2. ročník -> připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<--	Stavební materiály -> 1. ročník -> používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<--	Praxe -> 3. ročník -> seznámí se s materiály a jejich vlastnostmi

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
Mezipředmětové vztahy	• --> Stavební mechanika - 2. ročník • --> Stavební mechanika - 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
	• Matematické kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Řídit stavební a montážní práce • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence • Kompetence k řešení problémů	

ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - **Navrhování prvků ze ŽLB dle mezních stavů**	
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu;	návrh desek o jednom poli
	spojitá deska
	sloup ze železobetonu
	trám
	spojitý trám
Tematický celek - **Navrhování ocelových konstrukcí dle MS**	
orientuje se v návrhu jednoduchého prvku z oceli	ocel, zásady návrhu jednoduchého prvku
Tematický celek - **Navrhování dřevěných konstrukcí dle MS**	
orientuje se v návrhu jednoduchého prvku ze dřeva	dřevo, zásady návrhu jednoduchého prvku
Tematický celek - **Spoje dřevěných a ocelových konstrukcí**	
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků	spoje dřevěných a ocelových konstrukcí
	postup montáže dřevěných a ocelových konstrukcí
Tematický celek - **Návrh prvků z prostého betonu**	
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu	základové konstrukce

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
Tematický celek - **Ochrana konstrukcí před vnějšími vlivy**		
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy;		sanace
Tematický celek - **Navrhování zděných konstrukcí dle MS**		
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		návrh a posudek zděné konstrukce dle mezního stavu únosnosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
V rámci předmětu „Stavební konstrukce“ jsou rozvíjena následující témata: **Technologie a digitální kompetence**: Použití CAD software, práce s digitální dokumentací a využití moderních technologií pro modelování a simulace. Využití AI.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci předmětu „Stavební konstrukce“ jsou rozvíjena následující témata: **Udržitelný rozvoj**: Zaměřuje se na ekologické aspekty stavebnictví, využívání obnovitelných zdrojů, recyklaci stavebních materiálů a energetickou efektivitu budov. **Environmentální výchova**: Dopad stavebnictví na životní prostředí, snižování emisí CO_2, hospodaření s vodními zdroji a využití přírodních materiálů. **Udržitelný rozvoj:** Používání ekologických materiálů, energetická úspornost staveb.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu;	<--	Stavební mechanika -> 3. ročník -> popíše statické funkce základních stavebních konstrukcí a provede stanovení průběhu vnitřních sil na staticky určitém nosníku

6.1.19 Praxe

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

Název předmětu	Praxe
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět „Praxe“ je zaměřen na získání teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti stavební výroby, realizace staveb a pracovních postupů. Studenti se seznámí s technologiemi používanými ve stavebnictví, organizací stavebních prací a aplikací bezpečnostních předpisů. Výuka přispívá k rozvoji technického myšlení, schopnosti pracovat s různými stavebními materiály a orientaci v projektové dokumentaci: **Cíle výuky** • Porozumět základním principům stavební výroby a technologických postupů. • Ovládnout práce související s přípravou a realizací staveb. • Seznámit se s bezpečnostními a technologickými normami. • Rozvíjet schopnost týmové spolupráce při realizaci stavebních projektů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	**Obsahové vymezení** Předmět „Praxe“ zahrnuje teoretické a praktické aspekty stavebních činností a realizace staveb. Studenti se učí pracovat s různými stavebními technologiemi, řídit pracovní postupy a dodržovat BOZP. **Časové vymezení** Výuka probíhá ve třetím ročníku v rozsahu 2 hodin týdně. Výuka kombinuje přednášky, praktická cvičení a práce na staveništi. Ve třetím ročníku žáci absolvují souvislou 10denní praxi ve firmách. **Organizační vymezení** Výuka probíhá v učebnách a v dílnách. Studenti pracují samostatně i v týmech na stavebních úlohách a projektech.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Geodézie • Stavební konstrukce • Konstrukční cvičení • Ateliérová tvorba
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Personální a sociální kompetence:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v

Název předmětu	Praxe
	různých situacích • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své

Název předmětu	Praxe
	profesní cíle • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků; • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi
	Matematické kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli: • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí: Absolventi by měli: • uplatňovat znalost a rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce • uplatňovat znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek • uplatňovat znalosti příslušných částí stavebního zákona při jednání s účastníky výstavby a při stavebním řízení včetně kolaudačního • orientovat se ve stěžejních legislativních normách obecně platných ve stavebnictví a dalších ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat • vyjmenovat práva a povinnosti technického dozoru investora • pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty • orientovat se v náplni činnosti (ostatních profilujících okruhů oboru) stavebnictví
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných

Název předmětu	Praxe
	stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (podle specifiky zaměření) • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky • posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití • navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázat posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady • orientovat se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a provádět návrhy jednoduchých konstrukčních prvků • využívat znalosti technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znát nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím • orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech podle problematiky charakteru objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: Absolventi by měli: • provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci • vypracovat základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami (podle charakteru objektu a zaměření oboru) • rozlišovat projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení • pracovat se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro rozpočtové a projektové práce s využitím metody BIM
	Řídit stavební a montážní práce:

Název předmětu	Praxe
	Absolvent by měli: • uplatňovat znalost práva a povinnosti mistra a stavbyvedoucího • mít přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě • popsat běžné stavební konstrukce, dokázali posoudit únosnost a stabilitu jednotlivých prvků • orientovat se v komplexní dokumentaci staveb včetně technologických částí • mít znalost bezpečnostních a protipožárních zásad ve vazbě na stavební činnost • mít přehled o stavebních strojích a strojních zařízeních z hlediska využitelnosti při stavebních pracích včetně zásad bezpečného provozování a základních technických parametrů • znát vlastnosti stavebních materiálů a jejich zkoušení a mít přehled o hlavních výrobcích běžných stavebních materiálů a výrobků, definovat jejich stavebně-technické vlastnosti a způsoby jejich testování • popsat a vysvětlit technologické postupy při běžných stavebních pracích, aby mohli posoudit jejich dodržování • uplatňovat zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností
	Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru): Absolventi by měli: • být připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby • orientovat se v základních technických předpisech souvisejících se správou objektů (podle charakteru stavby) • znát a uplatňovat bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav • být připraveni na vedení příslušné dokumentace související se správou objektů
	Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt: Absolventi by měli: • specifikovat surovinové zdroje a nabídku trhu materiálů, výrobků a způsob zajišťování odbytu výrobků • definovat způsoby posuzování kvality vstupních materiálů a jejich hospodárného využívání ve výrobě

Název předmětu	Praxe
	• orientovat se v technologických postupech výroby základních stavebních hmot a měli přehled o způsobech ověřování jakosti výrobků i zkušebnictví • provádět rozbor a zkoušky stavebních materiálů včetně vypracování protokolu o zkouškách jakosti (případně věděli kde a jak zajistit jejich provedení) • orientovat se v tržních nabídkách a trendech materiálového trhu, poradit zákazníkovi
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Absolventi by měli: • chápat 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 • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik • znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Absolventi by měli: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) • znát základní rozdíl mezi elektronickou a digitální podobou informace a využívat digitální informace v reálném stavebním procesu za účelem efektivity a zvýšení kvality své práce

Název předmětu	Praxe
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Absolventi by měli: • znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení • zvažovat 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 hospodařit s finančními prostředky • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Materiální a technické zabezpečení • Stavební nástroje a mechanizace. • Přístup k projektové dokumentaci a normám. • Prostor pro praktická cvičení v odborných učebnách.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Vyučující zohledňuje úroveň jeho odborných vědomostí, dovedností, samostatnost a aktivitu. Studenti prokážou: • Teoretické znalosti: Testy, ústní zkoušení. • Praktické dovednosti: Vypracování stavebních úloh, samostatné projekty. • Aktivita: Účast na výuce, týmová spolupráce.

Praxe	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 60**
Mezipředmětové vztahy	• --> Aplikace informačních technologií - 3. ročník	

Praxe	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	• --> Stavební konstrukce - 3. ročník • --> Konstrukční cvičení - 3. ročník • --> Geodézie - 4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Řídit stavební a montážní práce • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Úvod do stavební praxe**		
seznámí se s principem a organizací stavební výroby		základní pojmy a principy stavební výroby
		organizace stavebních prací
Tematický celek - **Stavební materiály a jejich vlastnosti**		
seznámí se s materiály a jejich vlastnostmi		přehled stavebních materiálů
		mechanické a technologické vlastnosti materiálů
sleduje materiálové novinky používané v oboru		stavební díly, postup prací při zhotovování stavby
		vybrané druhy stavebních prací
		přehled stavebních materiálů
Tematický celek - **Technologie stavebních prací**		
seznámí se s problematikou zakládání staveb		zakládání staveb

Praxe	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
získá znalosti provádění hrubé stavby		hrubá stavba, zdění, betonování
získá znalosti o dokončovacích úpravách		povrchové úpravy a dokončovací práce
provádí jednoduché zámečnické práce		zámečnické práce
Tematický celek - **Stavební stroje a nářadí**		
seznámí se základní stavební mechanizací a její použití		použití stavební mechanizace
seznámí s technickými zařízeními používaných v praxi		bezpečnost technických zařízení
		vybrané druhy stavebních prací
		použití stavební mechanizace
Tematický celek - **Projektová dokumentace a stavební řízení**		
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy		výkresová dokumentace zemních prací a spodní stavby
		výkopové práce návrh
vysvětlí postup provádění stavebních prací dle projektové dokumentace		interpretace stavebních výkresů v praxi
popíše způsob nakládání se stavebním odpadem, stavební sutí		postup demoličních a bouracích prací
posoudí možnosti druhotného užití stavební suti		postup demoličních a bouracích prací
Tematický celek - **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**		
vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP		řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti
		pracovněprávní problematika BOZP
		vybrané druhy stavebních prací
popíše úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce		řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti
		pracovněprávní problematika BOZP
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci		bezpečnost technických zařízení
		požární ochrana
		vybrané druhy stavebních prací
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj: Ekologické stavební materiály a technologie. **Environmentální výchova**: Ochrana životního prostředí při stavební činnosti.		
Člověk a digitální svět		

Praxe	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Technologie a digitální kompetence: Použití moderních nástrojů a software pro stavebnictví. Využití AI.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	-->	Geodézie -> 4. ročník -> popíše základní geodetické přístroje a pomůcky
seznámí se s materiály a jejich vlastnostmi	-->	Stavební konstrukce -> 3. ročník -> ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi

6.1.20 Stavební provoz

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

Název předmětu	Stavební provoz
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu Stavební provoz je rozděleno na část teoretickou a část praktických cvičení. V teoretické části jsou cíle zaměřeny na orientaci žáků a jejich schopnost jednat v rámci stavebního řízení v souladu se stavebním zákonem a dalšími předpisy. Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména u rozpočtové dokumentace, návrhu zařízení staveniště a realizace stavby (a to s použitím softwarového vybavení). Dalším cílem předmětu je vést žáky k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, k hospodárnému a ekologickému řízení stavby a k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů. Ve cvičení je cílem stanovit cenu stavebních objektů, a to za pomoci objemové, odbytové a výrobní kalkulace.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Charakteristika učiva je rozdělena na dvě části (obsah cvičení se od teoretické části výuky totiž liší). V

Název předmětu	Stavební provoz
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	teoretické části je výuka zaměřena na investiční výstavbu ve všech fázích (předinvestiční, investiční, a užívání) v souladu s životním cyklem stavby. Žáci se seznámí s plánováním staveb, se zařízením staveniště, s prováděním stavby a stavebními předpisy a zákony. Jsou informováni o povinnostech stavbyvedoucího a mistra při provádění stavby. Učivo v části cvičení je strukturováno tak, aby žáci co nejlépe pochopili problematiku rozpočtování stavebních objektů v praxi. Důraz je kladen na použití moderních metod a softwarového vybavení.
Integrace předmětů	• Stavební příprava a provoz
Mezipředmětové vztahy	• Pozemní stavitelství • Aplikace informačních technologií
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání tzn. že absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;

Název předmětu	Stavební provoz
	• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.); • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.
	Personální a sociální kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí; • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je

Název předmětu	Stavební provoz
	pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní; • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly; • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých; • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze; • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady; • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle; • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků; • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.
	Matematické kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli:

Název předmětu	Stavební provoz
	• správně používat a převádět běžné jednotky; • používat pojmy kvantifikujícího charakteru; • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.
	Řídit stavební a montážní práce: Absolvent by měli: • uplatňovat znalost práva a povinnosti mistra a stavbyvedoucího; • mít přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě; • popsat běžné stavební konstrukce, dokázali posoudit únosnost a stabilitu jednotlivých prvků; • orientovat se v komplexní dokumentaci staveb včetně technologických částí; • mít znalost bezpečnostních a protipožárních zásad ve vazbě na stavební činnost; • vytýčit jednoduchou stavbu; • mít přehled o stavebních strojích a strojních zařízeních z hlediska využitelnosti při stavebních pracích včetně zásad bezpečného provozování a základních technických parametrů; • znát vlastnosti stavebních materiálů a jejich zkoušení a mít přehled o hlavních výrobcích běžných stavebních materiálů a výrobků, definovat jejich stavebně-technické vlastnosti a způsoby jejich testování; • popsat a vysvětlit technologické postupy při běžných stavebních pracích, aby mohli posoudit jejich dodržování; • uplatňovat zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností.
	Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru): Absolventi by měli: • být připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby; • orientovat se v základních technických předpisech souvisejících se správou objektů (podle

Název předmětu	Stavební provoz
	charakteru stavby); • znát a uplatňovat bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav; • být připraveni na vedení příslušné dokumentace související se správou objektů.
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Absolventi by měli: • chápat 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; • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik; • znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce); • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření. • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů. • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze. • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků se řídí školním klasifikačním řádem. Žáci jsou při ověřování teoretických znalostí hodnoceni průběžně, a to písemnou i ústní formou. Důraz je kladen zejména na aplikaci získaných dovedností. Při

Název předmětu	Stavební provoz
	hodnocení žáka bude přihlédnuto ke klíčovým kompetencím. Celkové hodnocení bude v sobě zahrnovat hodnocení zvládnutí teorie a cvičení. Klíčové kompetence • Kompetence k učení • ovládat různé techniky učení ovládat různé

Stavební provoz	**4. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 90**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Řídit stavební a montážní práce • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence • Kompetence k učení	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Úvod do stavebního provozu**		
vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby		účastníci výstavby, stavební dozor
Tematický celek - **Rozpočtování**		
provede propočet nákladů stavby, sestaví výkaz výměr, provede základní kalkulaci nákladů na stavbu, vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu		propočet, podklady pro sestavení rozpočtu, rozpočtová dokumentace, souhrnný rozpočet, kontrolní rozpočet, propočet nákladů na základě projektové dokumentace, výkaz výměr, rozpočtové náklady
pracuje s ceníky, používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce		ceníky a aplikační počítačový program pro rozpočtové práce
Tematický celek - **Stavební zákon a související předpisy**		
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví		stavební zákon a související vyhlášky, správní řád, legislativní předpisy o ochraně životního prostředí
popíše proces povolování staveb		stavební zákon a související vyhlášky, správní řád, legislativní předpisy o ochraně

Stavební provoz	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		životního prostředí
charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení		stavební řízení
rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu		dokumentace staveb
Tematický celek - **Příprava a realizace stavby**		
vypracuje fakturaci provedených prací části stavby		fakturace
sestaví finanční a časový plán jednodušší stavby		stavebně technologické projektování a individuální kalkulace nabídkové ceny, finanční a časové plánování, organizace postupu prací na stavbě, náležitosti zásad organizace výstavby
uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby		zařízení staveniště – části výrobní, sociální, provozní
popíše rozsah činností mistra a stavbyvedoucího a je připraven je vykonávat, popíše práva a povinnosti technického dozoru, definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě		organizační zajištění, kontrolní činnost, řídící a personální činnosti, vedení příslušné dokumentace
uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby		ochrana životního prostředí při realizaci stavby, bezpečnost a ochrana zdraví, požární ochrana
Tematický celek - **Veřejné zakázky**		
vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek		zadávací řízení, nabídka a soutěž
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Předmět klade důraz na propojení enviromentální výchovy se stavebním prostředím. Přispívá k realizaci tohoto tématu vedením žáků k hospodárnému a ekologickému řízení stavby, které co nejméně poškozuje životní prostředí.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	-->	Pozemní stavitelství -> 4. ročník -> vyjmenuje úkoly územního plánování, charakterizuje obsah územně plánovací dokumentace, popíše zásady územního řešení různých ploch podle účelu využití
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	<--	Pozemní stavitelství -> 4. ročník -> vyjmenuje úkoly územního plánování, charakterizuje obsah územně plánovací dokumentace, popíše zásady územního řešení různých ploch podle účelu využití

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
pracuje s ceníky, používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce	<--	Aplikace informačních technologií -> 3. ročník -> čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe;
sestaví finanční a časový plán jednodušší stavby	<--	Matematika -> 4. ročník -> provádí výpočty finančních záležitostí: jednoduché úrokování a složené úrokování

6.1.21 CAD systém

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

Název předmětu	CAD systém
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka předmětu CAD systém připravuje žáky v oblasti grafického návrhu projektové dokumentace tak, aby byli schopni efektivně využívat CAD technologie a pracovat s nimi během středoškolského studia, při výkonu budoucího povolání i při dalším vysokoškolském studiu. Cílem tohoto předmětu je, aby žák zvládl přechod od manuálního technického kreslení ke zpracování výkresů pomocí CAD technologie. Žák je připravován k tomu, aby znal zásady potřebné pro tvorbu výkresové dokumentace ve 2D (rovinném) prostředí a uměl vytvořit digitální model ve 3D (prostorovém) prostředí. Předmět CAD systém prohlubuje prostorové a estetické cítění žáka a vede jej k přesnosti, pracovní kázni a systematickému postupu. Zároveň napomáhá efektivnímu využívání prostředků informačních a komunikačních technologií, včetně získání zásadních informací z Internetu (např. elektronické katalogy stavebních výrobků, CAD detaily aj.).
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V průběhu 2. ročníku jsou žáci proškoleni v grafickém programu ArchiCAD. Řazení tematických celků učiva je navrženo v takové posloupnosti, aby byla zaručena návaznost vědomostních oblastí. Ve 2.ročníku žák postupně zvládne používání 2D kreslících prvků (např. čára, kružnice, křivka, výplň) a návazně i aplikaci základních 3D konstrukčních nástrojů (např. zeď, deska, střecha, komplexní tvorba modelu virtuální

Název předmětu	CAD systém
	budovy, vizualizaci, animaci, přípravě, kompletaci a výtisku grafických prací). Výuka předmětu je organizována ve třech (2.ročník) vyučovacích hodinách týdně a probíhá v odborných počítačových učebnách vybavených mj. dataprojektorem, interaktivní tabulí a zařízením pro výtisk grafických prací. Třída je při výuce dělena na 2 skupiny a každý žák má k dispozici osobní počítač propojený do lokální sítě s možností připojení na Internet. Výuka probíhá vesměs formou praktických cvičení.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Konstrukční cvičení • Ateliérová tvorba • Informatika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Vypracovávat projektovou dokumentaci:** Absolventi by měli: • provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci; • vypracovat základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí; • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami (podle charakteru objektu a zaměření oboru); • rozlišovat projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení; • pracovat se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro rozpočtové a projektové práce s využitím metody BIM.
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření. • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů. • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze. • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných

Název předmětu	CAD systém
	stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních staveb • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky;
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků se řídí školním klasifikačním řádem a v předmětu CAD systém je založeno na 2 hlavních ukazatelích: - klasifikace komplexních prací (shrnutí tematických celků - min. 3 práce za pololetí) - klasifikace dílčích prací (zopakování vybraných částí témat – min. 3 práce za pololetí)

CAD systém	**2. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
Mezipředmětové vztahy	• --> Konstrukční cvičení - 3. ročník • --> Aplikace informačních technologií - 3. ročník • --> Ateliérová tvorba - 3. ročník • --> Ateliérová tvorba - 4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Vypracovávat projektovou dokumentaci • Digitální kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **úvod do předmětu, 3D systém**		
seznámí se s pracovním prostředím typu CAD		princip grafického zobrazení, virtuální budova, pracovní plocha
Tematický celek - **2D kreslící prvky, souřadný a síťový systém, pomůcky konstruování**		
seznámí se s 2D kreslícími prvky, souřadným a síťovým systémem a pomůckami konstruování		nástroj Čára, Oblouk, Kružnice, Šipka
		nástroj Křivka, editace prvků, síťový systém
		souřadný systém
		pomůcky konstruování
		nástroj Výplň, editace polygonů

CAD systém	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		nástroj Ohraničení, vrstvy
Tematický celek - **3D konstrukční nástroje**		
naučí se ovládat 3D konstrukční nástroje		nástroj Síť
		nástroj Zeď, sendvičové konstrukce
		nástroj Deska
		práce s podlažími, tvorba podlahových vrstev
		procvičování návazností částí budovy
		nástroj Řez, Detail, práce s navigátorem
		nástroj Sloup
		nástroj Trám
		nástroj Dveře a Okna
		nástroj Střecha
		nástroj Schodiště
Tematický celek - **anotační prvky**		
naučí se používat anotační prvky		nástroj Kóta, Radiální kóta, Úhlová kóta
		nástroj Text, Popiska, Zóna
Tematický celek - **knihovní prvky a základy vizualizace**		
použije knihovní prvky a aplikuje zásady vizualizace		nástroj Objekt, Lampa, nastavení 3D okna
		nástroj Kamera
Tematický celek - **virtuální model**		
vytvoří virtuální model jednoduchého stavebního objektu		tvorba modelu jednoduchého objektu
Tematický celek - **grafické programy typu BIM pro využití při projektování staveb**		
orientuje se ve vývoji metody BIM a chápe ji		grafické programy typu BIM
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Předmět přispívá k výchově žáků k péči o životní prostředí, což se projevuje především aplikací nových či inovovaných materiálů a technologií v návrzích stavebních konstrukcí, které by měly splňovat přísné ekonomické i ekologické normy (např. upřednostňování recyklovatelných materiálů s malou energetickou náročností při výrobě).		
Člověk a digitální svět		
Studenti by měli:		

CAD systém	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
• používat kombinace specifických oborových znalostí s relevantními ICT znalosti • vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, vyžívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie • využívat AI		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
orientuje se ve vývoji metody BIM a chápe ji	-->	Konstrukční cvičení -> 3. ročník -> pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC
seznámí se s pracovním prostředím typu CAD	-->	Konstrukční cvičení -> 3. ročník -> pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
vytvoří virtuální model jednoduchého stavebního objektu	-->	Ateliérová tvorba -> 3. ročník -> zpracuje jednoduchý model bytové stavby
seznámí se s 2D kreslícími prvky, souřadným a síťovým systémem a pomůckami konstruování	<--	Informatika -> 2. ročník -> efektivně pracuje s uživatelským rozhraním, identifikuje hlavní navigační prvky, kriticky hodnotí relevanci a důveryhodnost informací

6.1.22 Pozemní stavitelství

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

Název předmětu	Pozemní stavitelství
Oblast	Odborné vzdělávání, Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Výuka předmětu Pozemní stavitelství je zaměřena na výchovu a vzdělávání stavebních techniků, kteří mohou nacházet uplatnění v různých úsecích stavební činnosti, tj. v oblasti navrhování, přípravy a realizace staveb, ale rovněž budou eventuálně pokračovat v dalším studiu na vysokých školách technického zaměření. Předmět je koncipován tak, aby žákům během čtyřletého studia poskytl komplexní přehled o stavebních konstrukcích a technologických postupech při provádění staveb, tj. v oblasti hlavní stavební výroby, dokončovacích prací či technických zařízení budov. Tento předmět rozvíjí logické uvažování a vede žáky k samostatnosti při řešení daných problémů z hlediska konstrukčního, technologického, materiálového, architektonického, požární ochrany, rekonstrukce a modernizace staveb či bezpečnosti práce. Důležitými cíli jsou výchova k přesnosti a pečlivosti při práci, dodržování příslušných norem a předpisů. Výuka směřuje především k tomu, aby se žák naučil technicky vyjadřovat, vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů, rozvíjel svou prostorovou představivost a aplikoval získané poznatky v jiných odborných předmětech (např. Konstrukční cvičení, Ateliérová tvorba, Stavební konstrukce aj.). Rozsah učiva je koordinován s ostatními odbornými předměty tak, aby s nimi tvořil harmonický celek.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah učiva je vymezen tematickými celky, které mají žáky postupně seznámit s jednotlivými částmi objektů obytných, občanských, průmyslových, zemědělských a inženýrských staveb. Učivo poskytuje žákům vědomosti týkající se zásad navrhování a technologie provádění stavebních konstrukcí, vybraných dokončovacích prací, údržby, rekonstrukce a modernizace staveb, technických zařízení budov, typologie staveb a oblasti územního plánování. Pozornost je rovněž věnována bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, stejně tak i péči o životní prostředí. Předmět Pozemní stavitelství se vyučuje ve všech čtyřech ročnících. Učivo jednotlivých tematických celků je probíráno tak, aby postupně rozšiřovalo celkové vědomosti žáků, tj. aby žáci získali skutečné představy o konstrukcích, jejich skladbách a úpravách. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, při níž učitel využívá všech dostupných moderních vyučovacích metod a pomůcek: - slovní výklad podporovaný audiovizuální technikou – k výkladu je využíváno odborné literatury, technických listů, katalogů výrobků či fotodokumentace pořízené ve stavebním provozu - problémové vyučování – učitelem je formulován problém a vhodně volenými otázkami jsou žáci vedeni k tomu, aby na základě svých vědomostí přecházeli k novým způsobům řešení, či k alternativám - samostatná práce – práce žáků s učebním materiálem mimo vyučování je zaměřená na vyhledávání a zpracování informací k probírané oblasti s využitím odborné literatury nebo internetu (zde především

Název předmětu	Pozemní stavitelství
	videozáznamy technologických postupů). - předvádění – ukázky vzorků materiálů, výrobků a modelů mají vést ke zlepšení názorné představivosti a pochopení dané problematiky - instruktáž – prezentace prováděné zástupci výrobních a distribučních firem v prostorách školy se zaměřením na výrobní sortiment a aplikaci produktů ve stavební praxi - metoda individuálního vyučování – práce s žáky, kteří se zapojují do různých soutěžních aktivit (preferovány jsou individuální konzultace) Nedílnou součást výuky tvoří i odborné exkurze ve výrobních závodech, na zajímavých stavbách či návštěvy tematických veletrhů a výstav
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava • Pozemní stavby
Mezipředmětové vztahy	• Stavební materiály • Stavební provoz • Architektura
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání tzn. že absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s

Název předmětu	Pozemní stavitelství
	ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí; • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní; • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly; • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých; • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.
	Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí: Absolventi by měli: • uplatňovat znalost a rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce; • uplatňovat znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek; • uplatňovat znalosti příslušných částí stavebního zákona při jednání s účastníky výstavby a při stavebním řízení včetně kolaudačního; • orientovat se ve stěžejních legislativních normách obecně platných ve stavebnictví a dalších ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat; • vyjmenovat práva a povinnosti technického dozoru investora; • pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty; • orientovat se v náplni činnosti (ostatních profilujících okruhů oboru) stavebnictví.

Název předmětu	Pozemní stavitelství
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (podle specifiky zaměření); • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky; • posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití; • navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázat posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady; • orientovat se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a provádět návrhy jednoduchých konstrukčních prvků; • využívat znalosti technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znát nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím; • orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech podle problematiky charakteru objektů.
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: Absolventi by měli: • provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci; • vypracovat základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí; • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami (podle charakteru objektu a zaměření oboru); • rozlišovat projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení;
	Řídit stavební a montážní práce: Absolvent by měli:

Název předmětu	Pozemní stavitelství
	• uplatňovat znalost práva a povinnosti mistra a stavbyvedoucího; • mít přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě; • popsat běžné stavební konstrukce, dokázali posoudit únosnost a stabilitu jednotlivých prvků; • orientovat se v komplexní dokumentaci staveb včetně technologických částí; • mít znalost bezpečnostních a protipožárních zásad ve vazbě na stavební činnost; • vytýčit jednoduchou stavbu; • mít přehled o stavebních strojích a strojních zařízeních z hlediska využitelnosti při stavebních pracích včetně zásad bezpečného provozování a základních technických parametrů; • znát vlastnosti stavebních materiálů a jejich zkoušení a mít přehled o hlavních výrobcích běžných stavebních materiálů a výrobků, definovat jejich stavebně-technické vlastnosti a způsoby jejich testování; • popsat a vysvětlit technologické postupy při běžných stavebních pracích, aby mohli posoudit jejich dodržování; • uplatňovat zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností.
	Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru): Absolventi by měli: • být připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby; • orientovat se v základních technických předpisech souvisejících se správou objektů (podle charakteru stavby); • znát a uplatňovat bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav; • být připraveni na vedení příslušné dokumentace související se správou objektů.
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Absolventi by měli: • chápat 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; • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a

Název předmětu	Pozemní stavitelství
	požární prevence; • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik; • znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce); • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Absolventi by měli: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace; • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana); • znát základní rozdíl mezi elektronickou a digitální podobou informace a využívat digitální informace v reálném stavebním procesu za účelem efektivity a zvýšení kvality své práce.
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Absolventi by měli: • znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; • zvažovat 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 hospodařit s finančními prostředky; • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové

Název předmětu	Pozemní stavitelství
	zaměření. • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů. • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze. • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka předmětu Pozemní stavitelství směřuje k tomu, aby žáci při řešení jednoduchých úkolů byli schopni nalézt optimální řešení s důrazem na dodržování norem, technologické návaznosti a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
Způsob hodnocení žáků	Žáci budou hodnoceni na základě hloubky porozumění poznatků a schopnosti je aplikovat při řešení daných problémů (úkolů). Hodnocení žáků je založeno na hlavních a doplňkových ukazatelích. Hlavní ukazatelé – klasifikace písemných prací zahrnujících tematické celky (min. 2 práce za pololetí), výsledky ústního zkoušení (min. 1 zkoušení za pololetí) a ověřovací písemné testy (min. 2 za pololetí se zaměřením na přehled průběžných znalostí). Doplňkové ukazatele – aktivní projev ve vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh a úspěšná účast na soutěžích

Pozemní stavitelství	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Mezipředmětové vztahy	• --> Stavební konstrukce - 3. ročník • --> Konstrukční cvičení - 1. ročník • --> Konstrukční cvičení - 3. ročník • --> Stavební materiály - 1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Řídit stavební a montážní práce • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav	

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **úvod do předmětu POS**		
uvede základní typy staveb a funkce stavebních konstrukcí, charakterizuje jednotlivé konstrukční systémy, vyjmenuje účastníky výstavby a charakterizuje jejich úlohu v procesu stavění, uvede zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při stavebních pracích		základní pojmy
		historie a vývoj stavebnictví
		rozdělení stavebnictví
		požadavky na pozemní stavby
		proces realizace stavebního díla
		stavebnictví a životní prostředí
		bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbě
		přehled dílů pozemních staveb
		konstrukční systémy budov
		sled prací při stavbě budovy
Tematický celek - **rozměrová koordinace, technická normalizace**		
vysvětlí nutnost dodržování skladebnosti a modulové koordinace u stavebních prvků a konstrukcí, orientuje se v platných normách		modulová koordinace, skladebnost prvků
		technická normalizace
Tematický celek - **svislé nosné konstrukce**		
vysvětlí rozdíl mezi nosnou a nenosnou svislou konstrukcí, vyjmenuje druhy nosných konstrukcí, popíše zásady technologie provádění svislých nosných konstrukcí dle materiálových druhů, uvede zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při provádění nosných zdí		požadavky na svislé nosné konstrukce
		rozdělení svislých nosných konstrukcí
		zděné konstrukce
		betonové stěny a sloupy
		dřevěné stěny a sloupy
		ocelové sloupy
		vrstvené obvodové stěny
		bezpečnost a ochrana zdraví při zdění
Tematický celek - **otvory v nosných stěnách**		
vysvětlí základní názvosloví u okenních, dveřních a vratových otvorů, uvede požadavky na nadpraží otvorů, vyjmenuje druhy překladů a popíše zásady		požadavky na nadpraží otvorů, názvosloví

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
technologie jejich provádění		překlady
Tematický celek - **komíny a ventilační průduchy**		
vysvětlí základní názvosloví a vyjmenuje druhy komínů, uvede požadavky na komíny a konstrukční zásady pro jejich provádění, popíše funkci a princip řešení ventilačních průduchů		komíny
		ventilační průduchy
Tematický celek - **příčky**		
objasní funkci příček a uvede jejich rozdělení, popíše zásady technologie provádění příček dle materiálových druhů, uvede zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při provádění příček		funkce, požadavky a rozdělení příček
		příčky zděné
		příčky monolitické
		příčky montované
		bezpečnost a ochrana zdraví při provádění příček
Tematický celek - **základy mechaniky zemin**		
uvede druhy zemin a popíše jejich charakteristické znaky včetně vhodnosti pro zakládání, vysvětlí pojmy zrnitost, měrná a objemová hmotnost, pórovitost, stlačitelnost a únosnost zeminy		názvosloví a druhy zemin
		vlastnosti zemin
Tematický celek - **zemní práce**		
vysvětlí účel geologického a hydrogeologického průzkumu a objasní způsoby provádění, vyjmenuje druhy zemních prací a popíše způsoby jejich provádění, uvede zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při zemních pracích		geologický a hydrogeologický průzkum
		názvosloví
		přípravné vyměřovací práce
		druhy zemních prací
		bezpečnost a ochrana zdraví při provádění zemních prací
Tematický celek - **základové konstrukce**		
objasní funkci základů, charakterizuje jednotlivé druhy plošných a hlubinných základových konstrukcí		plošné základy
		hlubinné základy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Předmět Pozemní stavitelství přispívá k výchově žáků k péči o životní prostředí, což se projevuje především aplikací nových či inovovaných materiálů a technologií v návrzích stavebních konstrukcí, které by měly splňovat přísné ekonomické i ekologické normy (např. upřednostňování recyklovatelných materiálů s malou energetickou náročností při výrobě).		

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Mezipředmětové vztahy	• --> Konstrukční cvičení - 2. ročník • --> Konstrukční cvičení - 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Řídit stavební a montážní práce • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **stropní konstrukce**		
vysvětlí funkci a uvede rozdělení stropních konstrukcí, uvede požadavky kladené na stropní konstrukce, popíše konstrukční varianty a zásady technologie provádění kleneb, dřevěných, železobetonových, vložkových, sklobetonových, ocelových a ocelobetonových stropních konstrukcí, objasní funkci pozedního věnce a zedních kleštin, vyjmenuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při provádění stropních konstrukcí		požadavky na stropní konstrukce
		principy konstrukčního řešení stropů
		základní varianty stropních konstrukcí
		ztužující pozední věnce a zední kleštiny
		bezpečnost a ochrana zdraví při provádění stropních konstrukcí
Tematický celek - **podlahy**		
vyjmenuje požadavky kladené na podlahy, objasní varianty konstrukčních řešení podlah, charakterizuje vrstvy podlah a vysvětlí jejich funkci, popíše zásady technologie provádění podlahových konstrukcí dle materiálových druhů		požadavky na podlahy
		konstrukční řešení podlah
		vrstvy podlah
Tematický celek - **povrchové úpravy**		
uvede rozdělení povrchových úprav a objasní jejich funkci, popíše zásady technologie provádění omítek, obkladů, spárování zdiva, nátěrů a pohledových betonů, uvede zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při provádění omítek a obkladů		omítky
		obklady
		spárování zdiva

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		nátěry omítek, tapety
		pohledové betony
		bezpečnost a ochrana zdraví při provádění povrchových úprav
Tematický celek - **schodiště, šikmé rampy, žebříky**		
vyjmenuje základní typy schodišť, popíše technické požadavky na schodiště, objasní princip konstrukčních variant schodišť včetně materiálových možností, navrhne parametry schodiště pro konkrétní prostor, popíše základní typy šikmých ramp a pevných žebříků		schodiště
		šikmé rampy
		pevné žebříky
Tematický celek - **předsazené konstrukce**		
uvede požadavky kladené na předsazené konstrukce, objasní konstrukční varianty předsazených konstrukcí, popíše funkce a zásady technologie provádění jednotlivých druhů předsazených konstrukcí		požadavky na předsazené konstrukce
		konstrukční řešení předsazených konstrukcí
		balkony
		lodžie
		pavlače
		římsy
		arkýře
		markýzy, sluneční clony
Tematický celek - **zastřešení budov**		
vyjmenuje jednotlivé typy střešních konstrukcí, popíše a nakreslí spoje dřevěných konstrukcí, charakterizuje základní druhy tesařských konstrukcí a aplikuje je na dřevěné krovy, popíše dřevěný krov a vysvětlí funkci jednotlivých prvků, charakterizuje krovy úsporných soustav, popíše varianty železobetonových, kovových, visutých a pneumatických střešních konstrukcí, vyjmenuje základní vrstvy plochých střech a objasní jejich funkci, popíše konstrukční varianty plochých střech a uvede příklady jejich materiálového uspořádání, uvede zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při provádění střešních konstrukcí		hlavní nosná konstrukce zastřešení
		dřevěné střešní konstrukce
		železobetonové střešní konstrukce
		kovové střešní konstrukce
		visuté konstrukce zastřešení
		pneumatické střešní konstrukce
		ploché střechy
		bezpečnost a ochrana zdraví při provádění střešních konstrukcí
Tematický celek - **klempířské práce**		
uvede materiály využívané pro klempířské práce, popíše výrobu, způsoby spojování a připevňování klempířských prvků, charakterizuje klempířské výrobky a konstrukce a objasní jejich aplikaci ve stavební praxi		materiály pro klempířské práce
		výroba, spojování a připevňování klempířských prvků
		klempířské výrobky a konstrukce

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Tematický celek - **pokrývačské práce**		
vyjmenuje základní druhy střešních krytin, popíše zásady technologie pokládky jednotlivých druhů střešních krytin, uvede zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na střeše		druhy střešních krytin a zásady jejich aplikace
		bezpečnost a ochrana zdraví při práci na střeše
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Předmět Pozemní stavitelství přispívá k výchově žáků k péči o životní prostředí, což se projevuje především aplikací nových či inovovaných materiálů a technologií v návrzích stavebních konstrukcí, které by měly splňovat přísné ekonomické i ekologické normy (např. upřednostňování recyklovatelných materiálů s malou energetickou náročností při výrobě).		

Pozemní stavitelství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
Mezipředmětové vztahy	• --> Konstrukční cvičení - 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Řídit stavební a montážní práce • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **typologie bytových a občanských staveb**		
objasní typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky, vyjmenuje základní technické požadavky pro navrhování bytových staveb a staveb občanského vybavení a aplikuje je při projektování v konstrukčních předmětech, vyjmenuje varianty obytných budov a staveb		základy typologie
		obytné budovy
		stavby občanského vybavení
		životní prostředí, urbanismus a investiční výstavba

Pozemní stavitelství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
občanského vybavení		
Tematický celek - **požární bezpečnost staveb**		
objasní základní pojmy PBS, popíše výrobky, konstrukce a konstrukční systémy z požárního hlediska a vysvětlí požární odolnost stavebních konstrukcí, uvede zásady pro požární úseky, únikové cesty, odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor, vyjmenuje zařízení pro protipožární zásah		základní pojmy PBS
		výrobky, konstrukce a konstrukční systémy z požárního hlediska
		požární úsek
		stupeň požární bezpečnosti
		požární odolnost stavebních konstrukcí
		únikové cesty
		odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor
		zařízení pro protipožární zásah
Tematický celek - **izolace a tvorba vnitřního prostředí**		
vyjmenuje základní druhy izolací využívaných ve stavební praxi, včetně materiálových variant, popíše zásady technologie provádění izolací proti vodě a zemní vlhkosti, vykreslí detaily skladeb hydroizolačních systémů a objasní funkci jednotlivých vrstev, vyjmenuje tepelně technické požadavky ČSN a vysvětlí základní pojmy, popíše zásady technologie provádění dodatečného zateplování budov, charakterizuje budovy s velmi nízkou energetickou náročností, vysvětlí základní pojmy akustiky pozemních staveb, uvede zásady návrhu neprůzvučných konstrukcí, charakterizuje zdroje radonu a popíše způsoby zjišťování radonového rizika, popíše zásady návrhu protiradonových opatření u nových a stávajících objektů, včetně vykreslení konstrukčních detailů, vyjmenuje základní požadavky na denní osvětlení		vodotěsné izolace spodních staveb
		stavební tepelná technika
		akustika pozemních staveb
		ochrana proti radonu
		denní osvětlení
Tematický celek - **truhlářské práce**		
vyjmenuje druhy truhlářských výrobků, popíše zásady aplikace truhlářských výrobků ve stavební praxi		dřevěná okna a dveře
		zabudovaný nábytek
		dřevěné obklady
Tematický celek - **zámečnické práce**		
vyjmenuje druhy zámečnických výrobků, popíše zásady aplikace zámečnických výrobků ve stavební praxi		kovová okna, dveře a vrata
		stavební kování
		kovové výlohy, světlíky, stěny a zábradlí
Tematický celek - **vybrané dokončovací práce**		
popíše zásady technologie vybraných dokončovacích prací, vyjmenuje druhy		natěračské práce

Pozemní stavitelství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
prostředků mechanizace využívané pro dokončovací práce, popíše alternativy provádění konstrukcí ze skleněných tvárnic		malířské práce
		sklenářské práce
		provádění konstrukcí ze skleněných tvárnic
Tematický celek - **technická zařízení budov**		
vyjmenuje technická zařízení budov, popíše základní druhy veřejných sítí a uvede zásady pro připojení objektů na tyto sítě, vykreslí a popíše základní schémata vnitřní kanalizace, vodovodu a plynovodu, vyjmenuje zásady pro vedení jednotlivých druhů trubních sítí, včetně materiálových možností, příslušenství a zařízení, popíše způsoby přípravy TUV, charakterizuje objekty pro likvidaci odpadních vod, vyjmenuje zdroje energie, vykreslí a popíše základní systémy vytápění budov, vyjmenuje způsoby větrání, objasní princip klimatizačních zařízení, popíše základní části elektroinstalace stavebního objektu, charakterizuje inteligentní systémy budov, uvede způsoby řešení instalačních šachet a bytových jader		kanalizace
		vodovod
		plynovod
		vytápění
		větrání a klimatizace
		elektroinstalace
		inteligentní systémy budov
		instalační šachty a bytová jádra
Tematický celek - **strojní vybavení budov**		
vyjmenuje druhy výtahů a popíše jejich části, popíše účel a vysvětlí princip pohyblivých schodů		výtahy
		pohyblivé schody
Tematický celek - **lešení a oplocení**		
popíše konstrukční varianty lešení a oplocení, uvede postupy montáže různých variant lešení a oplocení, vyjmenuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při montáži lešení a oplocení		druhy lešení a jejich montáž
		bezpečnost a ochrana zdraví při montáži a užívání lešení
		druhy oplocení a jejich montáž
		bezpečnost a ochrana zdraví při provádění oplocení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Předmět Pozemní stavitelství přispívá k výchově žáků k péči o životní prostředí, což se projevuje především aplikací nových či inovovaných materiálů a technologií v návrzích stavebních konstrukcí, které by měly splňovat přísné ekonomické i ekologické normy (např. upřednostňování recyklovatelných materiálů s malou energetickou náročností při výrobě).		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
objasní typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi	-->	Ateliérová tvorba -> 3. ročník -> uplatňuje typologické zásady

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
místnostmi a provozními celky, vyjmenuje základní technické požadavky pro navrhování bytových staveb a staveb občanského vybavení a aplikuje je při projektování v konstrukčních předmětech, vyjmenuje varianty obytných budov a staveb občanského vybavení		prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi bytové stavby či bytu
vyjmenuje technická zařízení budov, popíše základní druhy veřejných sítí a uvede zásady pro připojení objektů na tyto sítě, vykreslí a popíše základní schémata vnitřní kanalizace, vodovodu a plynovodu, vyjmenuje zásady pro vedení jednotlivých druhů trubních sítí, včetně materiálových možností, příslušenství a zařízení, popíše způsoby přípravy TUV, charakterizuje objekty pro likvidaci odpadních vod, vyjmenuje zdroje energie, vykreslí a popíše základní systémy vytápění budov, vyjmenuje způsoby větrání, objasní princip klimatizačních zařízení, popíše základní části elektroinstalace stavebního objektu, charakterizuje inteligentní systémy budov, uvede způsoby řešení instalačních šachet a bytových jader	-->	Konstrukční cvičení -> 3. ročník -> navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě
objasní typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky, vyjmenuje základní technické požadavky pro navrhování bytových staveb a staveb občanského vybavení a aplikuje je při projektování v konstrukčních předmětech, vyjmenuje varianty obytných budov a staveb občanského vybavení	-->	Ateliérová tvorba -> 4. ročník -> navrhne dispoziční uspořádání jednotlivých podlaží objektu občanské vybavenosti na základě požadavků a omezení
popíše zásady technologie vybraných dokončovacích prací, vyjmenuje druhy prostředků mechanizace využívané pro dokončovací práce, popíše alternativy provádění konstrukcí ze skleněných tvárnic	<--	Architektura -> 2. ročník -> orientuje se v současných stavebních materiálech

Pozemní stavitelství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí	

Pozemní stavitelství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
	• Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Řídit stavební a montážní práce • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **nosné systémy pozemních staveb**		
popíše vývoj konstrukcí a technologií ve stavebnictví, charakterizuje železobetonové stěnové a sloupové konstrukční systémy a technologie monolitických a prefa-monolitických soustav, popíše zděné konstrukční systémy, charakterizuje ocelové a ocelobetonové konstrukční systémy, popíše alternativy konstrukčních systémů na bázi dřeva		vývoj konstrukcí a technologií ve stavebnictví
		materiálové a technologické řešení staveb
		železobetonové konstrukční systémy
		zděné stěnové konstrukční systémy
		ocelové a ocelobetonové konstrukční systémy
		konstrukční systémy na bázi dřeva
Tematický celek - **průmyslové stavby**		
popíše základní druhy průmyslových objektů a jejich konstrukční varianty, vyjmenuje základní požadavky pro pracovní prostředí a návrh sociálně hygienických zařízení v průmyslových objektech		průmyslové závody
		průmyslové objekty
Tematický celek - **zemědělské stavby**		
charakterizuje typologické a technické požadavky na zemědělské stavby, popíše stavební technologie využívané při výstavbě zemědělských objektů, včetně konstrukčního uspořádání		zásady navrhování zemědělských staveb
		druhy zemědělských staveb podle účelu
		konstrukce zemědělských staveb
Tematický celek - **údržba, rekonstrukce a modernizace staveb**		
popíše faktory ovlivňující životnost stavby a zásady údržby objektu, uvede typy stavebních průzkumů a instituce, které průzkumy provádějí, rozlišuje příčiny poruch staveb a konstrukcí, dovede navrhnout provizorní zajištění nosných konstrukcí, uvede stupně stavebních zásahů do objektů, popíše technologie prací		názvosloví
		životnost staveb
		poruchy staveb a jejich příčiny
		průzkumy staveb

Pozemní stavitelství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
při stavebních úpravách, uvede postupy a zásady BOZP při bouracích pracích, vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, včetně dodatečného zateplení staveb, specifikuje aktuální trendy modernizace bytů, uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra		provizorní zajištění stability nosných konstrukcí
		odstraňování příčin poruch, zesilování a úpravy konstrukcí
		bourací práce, demolice, bezpečnost a ochrana zdraví
		sanace vlhkých konstrukcí
		modernizace bytů, adaptace, půdní vestavby a nástavby, úpravy vnitřních prostor
Tematický celek - **územní plánování**		
vyjmenuje úkoly územního plánování, charakterizuje obsah územně plánovací dokumentace, popíše zásady územního řešení různých ploch podle účelu využití		význam a úkoly územního plánování
		územně plánovací dokumentace
		struktura sídlišť a osídlení
		zásady územního řešení
Tematický celek - **inženýrské stavby**		
specifikuje inženýrské stavby a dílčí sítě a orientuje se v zásadách jejich návrhů a provádění, orientuje se v navrhování a provádění silničních a železničních staveb, v podzemních stavbách a zakládání inženýrských staveb, charakterizuje vodohospodářské a vodní stavby		silniční stavby
		železniční stavby
		mostní stavby
		podzemní stavby
		vodohospodářské stavby
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Předmět Pozemní stavitelství přispívá k výchově žáků k péči o životní prostředí, což se projevuje především aplikací nových či inovovaných materiálů a technologií v návrzích stavebních konstrukcí, které by měly splňovat přísné ekonomické i ekologické normy (např. upřednostňování recyklovatelných materiálů s malou energetickou náročností při výrobě).		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
vyjmenuje úkoly územního plánování, charakterizuje obsah územně plánovací dokumentace, popíše zásady územního řešení různých ploch podle účelu využití	-->	Stavební provoz -> 4. ročník -> orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
vyjmenuje úkoly územního plánování, charakterizuje obsah územně plánovací dokumentace, popíše zásady územního řešení různých ploch podle účelu využití	<--	Stavební provoz -> 4. ročník -> orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví

6.1.23 Konstrukční cvičení

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

Název předmětu	Konstrukční cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy, Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět „Konstrukční cvičení“ je zaměřen na praktickou aplikaci teoretických znalostí získaných v předmětech stavební konstrukce, statika a materiály. Studenti se učí navrhovat, kreslit a analyzovat stavební konstrukce, pracovat s odborným softwarem a připravovat projektovou dokumentaci. Cíle výuky: • Porozumět základním principům technického kreslení a navrhování konstrukcí. • Ovládnout práci s konstrukčními nástroji a CAD softwarem. • Seznámit se s metodami tvorby technické dokumentace. • Rozvíjet schopnost týmové spolupráce při realizaci konstrukčních projektů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	**Obsahové vymezení** Předmět se zaměřuje na praktické aplikace stavebního projektování, zahrnující tvorbu technických výkresů, statické výpočty, práci s moderními technologiemi a realizaci stavebních projektů. **Časové vymezení** Výuka probíhá v rozsahu 2–4 hodin týdně podle ročníku a zaměření studia. Součástí výuky jsou bloková cvičení, konzultace, práce v kolektivu. **Organizační vymezení** Výuka probíhá ve specializovaných učebnách vybavených počítači s CAD softwarem a dalšími potřebnými nástroji. Studenti pracují individuálně i ve skupinách na praktických úkolech, které simulují reálné projektové zadání.

Název předmětu	Konstrukční cvičení
Integrace předmětů	• Pozemní stavby • Grafická a estetická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Geodézie • CAD systém • Deskriptivní geometrie • Odborné kreslení • Praxe • Informatika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi
	Matematické kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli: • správně používat a převádět běžné jednotky • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	• efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí: Absolventi by měli: • uplatňovat znalost a rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce; • uplatňovat znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek • uplatňovat znalosti příslušných částí stavebního zákona při jednání s účastníky výstavby a při stavebním řízení včetně kolaudačního • orientovat se ve stěžejních legislativních normách obecně platných ve stavebnictví a dalších ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat • vyjmenovat práva a povinnosti technického dozoru investora • pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty • orientovat se v náplni činnosti (ostatních profilujících okruhů oboru) stavebnictví
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (podle specifiky zaměření) • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky • posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití • navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázat posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady • orientovat se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a provádět návrhy jednoduchých konstrukčních prvků • využívat znalosti technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znát nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím • orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	předpisech podle problematiky charakteru objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: Absolventi by měli: • provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci • vypracovat základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami (podle charakteru objektu a zaměření oboru) • rozlišovat projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení • pracovat se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro rozpočtové a projektové práce s využitím metody BIM
	Řídit stavební a montážní práce: Absolvent by měli: • uplatňovat znalost práva a povinnosti mistra a stavbyvedoucího • mít přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě • popsat běžné stavební konstrukce, dokázali posoudit únosnost a stabilitu jednotlivých prvků • orientovat se v komplexní dokumentaci staveb včetně technologických částí • mít znalost bezpečnostních a protipožárních zásad ve vazbě na stavební činnost • mít přehled o stavebních strojích a strojních zařízeních z hlediska využitelnosti při stavebních pracích včetně zásad bezpečného provozování a základních technických parametrů; • znát vlastnosti stavebních materiálů a jejich zkoušení a mít přehled o hlavních výrobcích běžných stavebních materiálů a výrobků, definovat jejich stavebně-technické vlastnosti a způsoby jejich testování • popsat a vysvětlit technologické postupy při běžných stavebních pracích, aby mohli posoudit jejich dodržování • uplatňovat zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností
	Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru): Absolventi by měli:

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	• být připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby • orientovat se v základních technických předpisech souvisejících se správou objektů (podle charakteru stavby) • znát a uplatňovat bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav • být připraveni na vedení příslušné dokumentace související se správou objektů
	Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt: Absolventi by měli: • specifikovat surovinové zdroje a nabídku trhu materiálů, výrobků a způsob zajišťování odbytu výrobků • definovat způsoby posuzování kvality vstupních materiálů a jejich hospodárného využívání ve výrobě • orientovat se v technologických postupech výroby základních stavebních hmot a měli přehled o způsobech ověřování jakosti výrobků i zkušebnictví • provádět rozbor a zkoušky stavebních materiálů včetně vypracování protokolu o zkouškách jakosti (případně věděli kde a jak zajistit jejich provedení) • orientovat se v tržních nabídkách a trendech materiálového trhu, poradit zákazníkovi
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Absolventi by měli: • chápat 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 • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik • znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Absolventi by měli: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) • znát základní rozdíl mezi elektronickou a digitální podobou informace a využívat digitální informace v reálném stavebním procesu za účelem efektivity a zvýšení kvality své práce
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Absolventi by měli: • znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení • zvažovat 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 hospodařit s finančními prostředky • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace
Poznámky k předmětu v rámci učebního	**Metody a formy výuky**

Název předmětu	Konstrukční cvičení
plánu	• Teoretická výuka: Přednášky, diskuse, prezentace. • Praktické činnosti: Samostatné a skupinové práce, konstrukční úlohy. • Exkurze: Návštěvy výrobních a konstrukčních pracovišť. • Použití výpočetní techniky: CAD software, digitální modelování BIM.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. **V rámci předmětu budou hodnoceny:** **Praktické dovednosti:** • Tvorba projektové dokumentace a výpočtů. • Projekty: Individuální a týmová práce na reálných úkolech. **Hodnocení výkresů: Technická přesnost:** • Dodržování měřítek, správné značení, čitelnost výkresu. • Obsahová správnost: Správnost konstrukčních prvků a jejich propojení. • Použití norem: Soulad s platnými stavebními normami a předpisy. • Grafická úprava: Přehlednost, estetická kvalita, správné použití linií a popisů. • Dodržení zadání: Splnění všech požadavků dle zadané úlohy. • Prezentace a obhajoba: Schopnost vysvětlit vlastní návrh a reagovat na zpětnou vazbu.

Konstrukční cvičení	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Mezipředmětové vztahy	• --> Pozemní stavitelství - 1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Vypracovávat projektovou dokumentaci • Matematické kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Řídit stavební a montážní práce • Digitální kompetence • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	

Konstrukční cvičení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Úvod do předmětu**		
používá příslušné pomůcky, technickou literaturu a další informační zdroje		kreslicí pomůcky, formáty výkresů, měřítka, úprava výkresů
rozlišuje základní formáty výkresů		kreslicí pomůcky, formáty výkresů, měřítka, úprava výkresů
		výkresová dokumentace a její části
uplatňuje doporučená měřítka a dodržuje úpravu výkresů		kreslicí pomůcky, formáty výkresů, měřítka, úprava výkresů
		výkresová dokumentace a její části
Tematický celek - **Druhy čar, grafické značení hmot, písmo**		
seznámí se s použitím jednotlivých druhů čar ve stavebních výkresech		druhy čar, grafické značení hmot, písmo
používá normalizované písmo		technické písmo
Tematický celek - **Způsoby zobrazování stavebních objektů, kótování**		
zásady zobrazování půdorysů, svislých řezů a pohledů ve výkresech podle příslušných platných norem		způsoby zobrazování stavebních objektů, kótování
Tematický celek - **Zobrazování oken a dveří**		
používá zásady zobrazování oken dveří ve výkresech podle příslušných platných norem		zobrazování oken, dveří a vrat
		detaily nadpraží
Tematický celek - **Zobrazování komínů a ventilačních průduchů**		
zobrazuje komíny a ventilační průduchy v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		zobrazování komínů a ventilačních průduchů
Tematický celek - **Zobrazování základů**		
zobrazuje základů v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		zobrazování základů
Tematický celek - **Zobrazování výkopů**		
zobrazuje výkopy v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		druhy výkopů, zásady jejich zobrazování ve výkresech
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V rámci předmětu „Konstrukční cvičení“ jsou rozvíjena následující témata: **Udržitelný rozvoj**: Zaměřuje se na ekologické aspekty stavebnictví, využívání obnovitelných zdrojů, recyklaci stavebních materiálů a energetickou efektivitu budov. **Environmentální výchova**: Dopad stavebnictví na životní prostředí, snižování emisí CO_2, hospodaření s vodními zdroji a využití přírodních materiálů. **Udržitelný rozvoj:** Používání ekologických materiálů, energetická úspornost staveb.		

Konstrukční cvičení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Člověk a digitální svět		
V rámci předmětu „Konstrukční cvičení“ jsou rozvíjena následující témata: **Technologie a digitální kompetence**: Použití CAD software, práce s digitální dokumentací a využití moderních technologií pro modelování a simulace. Využití AI.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
zásady zobrazování půdorysů, svislých řezů a pohledů ve výkresech podle příslušných platných norem	<--	Deskriptivní geometrie -> 1. ročník -> aplikuje zásady pravoúhlého promítání a uplatňuje v technickém zobrazování

Konstrukční cvičení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Mezipředmětové vztahy	• --> Pozemní stavitelství - 2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Matematické kompetence • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Řídit stavební a montážní práce • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Zobrazování půdorysu podlaží**		
zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		vypracování výkresu půdorysu dle zadání
vypracovává technickou dokumentaci staveb		vypracování výkresu půdorysu dle zadání
navrhuje stavbu v prostoru a v širších souvislostech		vypracování výkresu půdorysu dle zadání
Tematický celek - **Zobrazování výkopů**		
zobrazuje výkopy v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		zásady zobrazování výkopů ve stavebních výkresech
Tematický celek - **Zobrazování stropní konstrukce**		

Konstrukční cvičení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
uplatňuje znalosti navrhování stropních konstrukcí		návrhy skladeb stropní konstrukce
		návrhy skladeb stropních dílců
zobrazuje stropní konstrukce v náčrtu i ve výkresech dle platných norem		vypracování výkresu stropu
Tematický celek - **Zobrazování schodiště**		
zobrazuje schodiště v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		vypracování půdorysu a řezu schodiště
navrhuje schodiště dle platných norem		návrh schodiště
Tematický celek - **Zobrazování krovu sklonité střechy**		
navrhuje krokevní soustavu dle platných norem		návrh parametrů konstrukčních prvků krovu
zobrazuje krokevní konstrukce v náčrtu i ve výkresech dle platných norem		vypracování výkresu půdorysu a svislého řezu krovu
Tematický celek - **Zobrazování ploché střechy**		
navrhuje skladbu ploché dle platných norem		návrh skladby ploché střechy
zobrazuje plochou střechu v náčrtu i ve výkresech dle platných norem		vypracování půdorysu a svislého řezu ploché střechy
ŠVP výstupy nezařazené do tematických celků		
zobrazuje základové konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		vypracování půdorysu a řezu základů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V rámci předmětu „Konstrukční cvičení“ jsou rozvíjena následující témata: **Udržitelný rozvoj**: Zaměřuje se na ekologické aspekty stavebnictví, využívání obnovitelných zdrojů, recyklaci stavebních materiálů a energetickou efektivitu budov. **Environmentální výchova**: Dopad stavebnictví na životní prostředí, snižování emisí CO_2, hospodaření s vodními zdroji a využití přírodních materiálů. **Udržitelný rozvoj:** Používání ekologických materiálů, energetická úspornost staveb.		
Člověk a digitální svět		
V rámci předmětu „Konstrukční cvičení“ jsou rozvíjena následující témata: **Technologie a digitální kompetence**: Použití CAD software, práce s digitální dokumentací a využití moderních technologií pro modelování a simulace. Využití AI.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
vypracovává technickou dokumentaci staveb	<--	Odborné kreslení -> 1. ročník -> využívá normové technické písmo ve výkresové dokumentaci aplikuje při psaní zásady aplikace normového technického písma

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
navrhuje stavbu v prostoru a v širších souvislostech	<--	Deskriptivní geometrie -> 1. ročník -> používá různé způsoby prostorového zobrazování
vypracovává technickou dokumentaci staveb	<--	Informatika -> 2. ročník -> vytváří pokročilé prezentace ve svém oboru

Konstrukční cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Mezipředmětové vztahy	• --> Praxe - 3. ročník • --> Geodézie - 4. ročník • --> Pozemní stavitelství - 3. ročník • --> Pozemní stavitelství - 2. ročník • --> Pozemní stavitelství - 1. ročník • --> CAD systém - 2. ročník • --> Aplikace informačních technologií - 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Matematické kompetence • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Řídit stavební a montážní práce • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru)	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Výběr pozemku**		
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů KN		výchozí podklady – situační plán, mapy, fotodokumentace, územně plánovací dokumentace
Tematický celek - **Návrh prostorového řešení stavby**		
navrhuje stavbu v prostoru a v širších souvislostech;		tvarové, prostorové a hmotové řešení objektu
		vypracování skutečného provedení stavby rodinného domu dle platných norem

Konstrukční cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Tematický celek - **Projektová dokumentace pro provádění stavby**		
uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech podle platných norem;		vypracování skutečného provedení stavby rodinného domu dle platných norem
zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem;		vypracování skutečného provedení stavby rodinného domu dle platných norem
rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů;		vypracování skutečného provedení stavby rodinného domu dle platných norem
vypracovává technickou dokumentaci staveb;		vypracování skutečného provedení stavby rodinného domu dle platných norem
pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji;		konstrukční a materiálový návrh objektu
		základní architektonické výkresy – půdorysy, řez, pohledy, situace
		vypracování skutečného provedení stavby rodinného domu dle platných norem
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a		GIS – geografické informační systémy, databáze, AR – rozšířená realita, VR – virtuální realita, cloudy
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci		grafické počítačové programy pro stavební dokumentaci
		vypracování skutečného provedení stavby rodinného domu dle platných norem
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC		normy, katalogy a další odborné podklady pro projektování, využívání informačních technologií
		vypracování skutečného provedení stavby rodinného domu dle platných norem
navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě		zařízení zdravotně technických instalací
řeší odvětrání vnitřních prostor		konstrukční a materiálový návrh objektu
Tematický celek - **Využití grafických programů**		
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;		grafické počítačové programy pro stavební dokumentaci
orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat;		grafické počítačové programy pro stavební dokumentaci
popíše roli a popíše činnosti BIM koordinátora		funkce BIM koordinátora
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V rámci předmětu „Konstrukční cvičení“ jsou rozvíjena následující témata:		

Konstrukční cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Udržitelný rozvoj: Zaměřuje se na ekologické aspekty stavebnictví, využívání obnovitelných zdrojů, recyklaci stavebních materiálů a energetickou efektivitu budov. **Environmentální výchova**: Dopad stavebnictví na životní prostředí, snižování emisí CO_2, hospodaření s vodními zdroji a využití přírodních materiálů. **Udržitelný rozvoj:** Používání ekologických materiálů, energetická úspornost staveb.		
Člověk a digitální svět		
V rámci předmětu „Konstrukční cvičení“ jsou rozvíjena následující témata: **Technologie a digitální kompetence**: Použití CAD software, práce s digitální dokumentací a využití moderních technologií pro modelování a simulace. Využití AI.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci	-->	Aplikace informačních technologií -> 3. ročník -> pracuje s grafickými programy typu CAD
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů KN	-->	Geodézie -> 4. ročník -> vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje.
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC	<--	Aplikace informačních technologií -> 3. ročník -> pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC;
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC	<--	CAD systém -> 2. ročník -> orientuje se ve vývoji metody BIM a chápe ji
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci	<--	Odborné kreslení -> 2. ročník -> aplikuje základní principy prostorového modelování v CAD systému pro návrh architektonických objektů
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci	<--	CAD systém -> 2. ročník -> seznámí se s pracovním prostředím typu CAD
navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě	<--	Pozemní stavitelství -> 3. ročník -> vyjmenuje technická zařízení budov, popíše základní druhy veřejných sítí a uvede zásady pro připojení objektů na tyto sítě, vykreslí a popíše základní schémata vnitřní kanalizace, vodovodu a plynovodu, vyjmenuje zásady pro vedení jednotlivých druhů trubních sítí, včetně materiálových možností, příslušenství a zařízení, popíše způsoby přípravy TUV, charakterizuje objekty pro likvidaci odpadních vod, vyjmenuje

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
		zdroje energie, vykreslí a popíše základní systémy vytápění budov, vyjmenuje způsoby větrání, objasní princip klimatizačních zařízení, popíše základní části elektroinstalace stavebního objektu, charakterizuje inteligentní systémy budov, uvede způsoby řešení instalačních šachet a bytových jader

6.1.24 Ateliérová tvorba

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

Název předmětu	Ateliérová tvorba
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Předmět Ateliérová tvorba vede žáky k samostatnému a tvůrčímu řešení komplexních úloh. Výuka přispívá k estetické i technické výchově žáků. Předmět rozvíjí logické uvažování při navrhování a modelování jednoduchých i složitějších staveb. Důraz je kladen na kreativitu zpracovaných úloh, reálnost a propracovanost řešení. V předmětu je využíváno znalostí a dovedností získaných v předmětech odborné kreslení, konstrukční cvičení a pozemní stavitelství.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo poskytuje žákům vědomosti a dovednosti v oblasti architektonického návrhu. Tematické celky jsou postupně zaměřeny na návrh vnitřních prostor objektu s využitím požadavků ergonomie člověka, návrh jednoduchého objektu, vizualizaci pomocí CAD softwaru a předmět bude završen komplexní prací z oblasti občanských staveb. Výuka probíhá ve 3. a 4. ročníku v počítačových učebnách. Třída je při výuce dělena na 2 skupiny a každý žák má k dispozici vlastní pracoviště. Výuka má dvou, resp. čtyř hodinovou týdenní dotaci. Hlavní výukovou metodou je samostatná práce. Výklad učitele je podpořen odbornou literaturou i názornými ukázkami. Žák se učí samostatně pracovat a řešit zadané úkoly.

Název předmětu	Ateliérová tvorba
Integrace předmětů	• Pozemní stavby
Mezipředmětové vztahy	• Aplikace informačních technologií • Geodézie • CAD systém • Architektura • Odborné kreslení • Stavební mechanika • Praxe
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení a umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace • být čtenářsky gramotný • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov) a pořizovat si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Absolventi by měli: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání • uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru • 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

Název předmětu	Ateliérová tvorba
	• 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
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (podle specifiky zaměření) • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky • posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití • navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázat posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady • orientovat se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a provádět návrhy jednoduchých konstrukčních prvků • orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech podle problematiky charakteru objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: Absolventi by měli: • provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci • vypracovat základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami (podle charakteru objektu a zaměření oboru) • rozlišovat projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení

Název předmětu	Ateliérová tvorba
	• pracovat se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro rozpočtové a projektové práce s využitím metody BIM
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Žáci v průběhu výuky nashromáždí informace, které využijí a aplikují do svých návrhů. Vhledem k tomu, že každý žák zpracovává samostatnou práci, je zainteresování žáka maximální. Žáci do svých návrhů implementují vlastní hodnoty a znalosti a s výsledkem se ztotožňují. Získávají smysl a cit pro tvary, proporce a barevnou harmonii.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází ze školního klasifikačního řádu. Žáci jsou hodnoceni průběžně na základě odevzdaných prací a vytvořených prezentací, termíny odevzdání jsou známy dopředu. Na výkresech je hodnoceno dodržení zadání, celková úprava a forma výkresu a úplnost. V prezentacích je hodnoceno dodržení zadání, práce s podklady, forma úpravy, slovní projev a práce s dostupnými technologiemi.

Ateliérová tvorba	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 60**
Mezipředmětové vztahy	• --> Odborné kreslení - 2. ročník • --> Architektura - 2. ročník • --> CAD systém - 2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Digitální kompetence	

Ateliérová tvorba	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Člověk a prostor**		
uplatňuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi bytové stavby či bytu		ergonomie a prostorové potřeby člověka
		soukromé a společně prostory v bytových stavbách a v bytě
		rozbor jednotlivých typů bytových domů
		rozbor vybraného bytového domu na typickém podlaží
navrhne dispoziční řešení koupelny a kuchyňského koutu vybrané bytové jednotky		půdorys koupelny a kuchyňského koutu
navrhne typ a rozmístění nábytku ve funkčním celku bytu		interiérové pohledy
Tematický celek - **Architektonický návrh obytného objektu**		
navrhne tvarové a rozměrové řešení jednoduchého objektu		provozní schéma bytu
		varianty dispozičního řešení
		návrh výškového schématu
		návrh konstrukčního systému
zpracuje architektonické výkresy návrhu		půdorysy vybraných podlaží
		svislé řezy
		pohledy
		situace
zpracuje jednoduchý model bytové stavby		tvorba modelu pomocí laserového zařízení
Tematický celek - **Vizualizace obytného objektu v CAD systému**		
provede vizualizaci jednoduchého objektu v tvarových a materiálových variantách		tvorba modelu pomocí programu CAD
		umístění objektu do zvolené lokality
		vymodelování okolní zástavby a stafážních prvků
		vytvoření vizualizací navrhované bytové stavby
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Studenti by měli: • používat kombinace specifických oborových znalostí s relevantními ICT znalosti • vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, vyžívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie • využívat AI		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
provede vizualizaci jednoduchého objektu v tvarových a materiálových variantách	<--	Odborné kreslení -> 2. ročník -> provádí vizualizace a rendering návrhů ve 3D pro prezentaci projektů
zpracuje architektonické výkresy návrhu	<--	Architektura -> 2. ročník -> vysvětlí základní principy architektonické kompozice (symetrie, asymetrie, rytmus, kontrast, proporce, měřítko)
zpracuje jednoduchý model bytové stavby	<--	CAD systém -> 2. ročník -> vytvoří virtuální model jednoduchého stavebního objektu
uplatňuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi bytové stavby či bytu	<--	Pozemní stavitelství -> 3. ročník -> objasní typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky, vyjmenuje základní technické požadavky pro navrhování bytových staveb a staveb občanského vybavení a aplikuje je při projektování v konstrukčních předmětech, vyjmenuje varianty obytných budov a staveb občanského vybavení

Ateliérová tvorba	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
Mezipředmětové vztahy	• --> Aplikace informačních technologií - 3. ročník • --> CAD systém - 2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Příprava a analýza pro návrh objektu občanské vybavenosti**		
orientuje se v dostupných podkladech, vyhledá a aplikuje omezení ovlivňující návrh		vyhledávání mapových podkladů a analýza, územní plány, mapové podklady, fotodokumentace a ortofoto
		rozbor místa stavby a širšího kontextu (prostorový, urbanistický a přírodní...)

Ateliérová tvorba	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
vyhledá a interpretuje inspirační stavby pro návrh		výběr a reprodukce inspiračních objektů (referenční stavby)
uplatňuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky při řešení jednotlivých prostor		vyhledání a zjištění zásad, východisek a cílů pro návrh objektu
vypracuje tvarové a hmotové řešení		tvorba tvarového, prostorového a hmotového řešení objektu
		vytvoření pracovního modelu
Tematický celek - **Architektonický návrh objektu občanské vybavenosti**		
navrhne dispoziční uspořádání jednotlivých podlaží objektu občanské vybavenosti na základě požadavků a omezení		návrh provozních vazeb a dispozice objektu
		konstrukční a materiálový návrh
zpracuje architektonické výkresy návrhu ve formě studie		výkres situace
		půdorysy podlaží
		svislé řezy
		pohledy
pracuje s grafickým programem typu CAD		vizualizace navrhovaného objektu
prezentuje a obhajuje návrh po obsahové i grafické stránce		prezentace a obhajoba vlastního návrhu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Studenti by měli: • používat kombinace specifických oborových znalostí s relevantními ICT znalosti • vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, vyžívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie • využívat AI		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
vypracuje tvarové a hmotové řešení	<--	Architektura -> 2. ročník -> identifikuje nové stavební materiály a konstrukce
navrhne dispoziční uspořádání jednotlivých podlaží objektu občanské vybavenosti na základě požadavků a omezení	<--	Pozemní stavitelství -> 3. ročník -> objasní typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky, vyjmenuje základní technické požadavky pro navrhování bytových staveb a staveb občanského vybavení a aplikuje je při

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
		projektování v konstrukčních předmětech, vyjmenuje varianty obytných budov a staveb občanského vybavení

6.2 Forma vzdělávání: Denní

6.2.1 Český jazyk a literatura

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

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Estetické vzdělávání, Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Český jazyk se vyučuje ve všech ročnících a navazuje na učivo základní školy a dále ho rozšiřuje a prohlubuje. V prvním, druhém, třetím a čtvrtém ročníku probíhá výuka ve třech hodinách týdně, přičemž ve čtvrtém ročníku je jedna hodina půlená. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: • uplatňovat český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace • využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	• formulovat a obhajovat své názory • chápat význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění • získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele • chápat jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa
Integrace předmětů	• Estetické vzdělávání • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce
Mezipředmětové vztahy	• Základy společenských věd • Anglický jazyk • Dějepis
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Komunikativní kompetence:** Vedeme žáka k tomu: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • být schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích • umět se vyjadřovat přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných • umět vhodně prezentovat - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • dokázat se účastnit aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • umět zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.) • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	Personální a sociální kompetence: Vedeme žáka k tomu: • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí • pracovat v týmu • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
	Kompetence k učení: Vedeme žáka k tomu: • učit se efektivně, vyhodnocovat dosažené výsledky a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáka k tomu: • samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy • porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému • 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)

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vedeme žáka k tomu: • jednat odpovědně a samostatně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném • uznávat hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti • dodržovat zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
	Digitální kompetence: Vedeme žáka k tomu: • umět vytvářet a upravovat texty, tabulky a prezentace v digitálních nástrojích • kombinovat textové, obrazové a zvukové formáty při tvorbě multimediálních projektů • systematicky vyhledávat a kriticky hodnotit informace z digitálních zdrojů
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Hodnocení probíhá několika způsoby: soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek (písemné, ústní, didaktické testy). Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko-psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Český jazyk a literatura	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů		Literární druhy a žánry
		Středověká literatura
		Renesance a humanismus v Evropě a u nás
		Baroko
		Klasicismus a osvícenství
		Preromantismus
		Národní obrození
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy		Zvuková stránka jazyka
		Lexikologie
		Styl prostěsdělovací
řídí se zásadami správné výslovnosti		Zvuková stránka jazyka
		Grafická stránka jazyka
uplatňuje znalosti skladby při logickém vyjadřování		Syntax
orientuje se v soustavě jazyků		Obecné poučení o jazyce
uplatňuje znalosti českého pravopisu		Grafická stránka jazyka
		Styl prostěsdělovací
má přehled o knihovnách, orientuje se v nabídce kulturních institucí		Úvod do studia literatury
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak		Lexikologie
odhaduje a opravuje jazykové nedostatky a chyby		Grafická stránka jazyka
		Morfologie
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie		Jazyková kultura
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka		Grafická stránka jazyka
		Lexikologie
		Morfologie
samostatně vyhledává informace v této oblasti		Lexikologie
rozumí obsahu textu i jeho částí		Nejstarší literatury světa

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		Středověká literatura
		Renesance a humanismus v Evropě a u nás
		Baroko
		Klasicismus a osvícenství
		Preromantismus
		Národní obrození
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území		Středověká literatura
rozezná umělecký text od neuměleckého, má přehled o slohových postupech uměleckého stylu		Literární druhy a žánry
		Umělecký styl
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku • byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení • hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní • byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci • dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích • vážili si materiálních a duchovních hodnot a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace		
Člověk a digitální svět		
Žák používá informační a komunikační technologie při studiu a prezentaci své samostatné práce. Vyhledává informace na internetu a posuzuje jejich věrohodnost.		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: • si dokázali uvědomit význam vzdělání v současném i budoucím životě • uměli ovládat verbální komunikaci při důležitých jednáních • uměli se písemně vyjadřovat při úřední korespondenci • dovedli vyjádřit vlastní názory, postoje, priority, očekávání • dokázali se písemně i verbálně sebeprezentovat při vstupu na trh práce		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
• uměli sestavit žádost o zaměstnání, napsat profesní životopis, jednat s potenciálním zaměstnavatelem		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
má přehled o knihovnách, orientuje se v nabídce kulturních institucí	-->	Základy společenských věd -> 3. ročník -> popíše pojem státu a národa, objasní vznik, vývoj, účel a funkci státu
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	<--	Dějepis -> 1. ročník -> objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
zhodnotí význam médií		Publicistický styl
rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci		Publicistický styl
sestaví základní projevy administrativního stylu		Administrativní styl
uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace		Publicistický styl
uvede základní média působící v regionu		Publicistický styl
využívá poznatků z tvarosloví		Tvoření slov
		Tvarosloví
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka...)		Publicistický styl
rozumí obsahu textu i jeho částí		Romantismus
		Realismus a naturalismus

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		Konec 19. století v literatuře
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
• Žák používá informační a komunikační technologie při studiu a prezentaci své samostatné práce. • Vyhledává informace na internetu a posuzuje jejich věrohodnost.		
Občan v demokratické společnosti		
• úzká spolupráce s předmětem ZSV • vysvětlit základní pojmy (vzájemný respekt, spolupráce, dialog, slušnost, zdvořilost, multikulturní výchova, morální principy) • četba a literární výchova • přiblížit zásadní a zajímavé texty o životě člověka ve společnosti		
Člověk a životní prostředí		
• provázanost s předmětem Ekologie • porozumění textu z oblasti ekologie a životního prostředí • rozbor textu z jazykového a obsahového hlediska • schopnost dokázat esteticky a citově vnímat své okolí		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru		Odborný styl
ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi		Řečnický styl
pořizuje výpisky z odborného textu		Odborný styl
přednese krátký projev		Řečnický styl

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
popíše vhodné společenské chování v dané situaci		Řečnický styl
Vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska		Řečnický styl
vyjadřuje se věcně správně, jasně, srozumitelně		Syntax, syntaktické nepravidelnosti
		Řečnický styl
		Frazeologie
vypracuje anotaci a resumé		Odborný styl
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní		Řečnický styl
rozumí obsahu textu i jeho částí		Česká moderna
		Generace buřičů
		Světová a česká moderní poezie 1. poloviny 20. století
		Světová a česká meziválečná literatura
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
• úzká spolupráce s předmětem ZSV • vysvětlení základních pojmů (vzájemný respekt, spolupráce, dialog, slušnost, zdvořilost, multikulturní výchova, morální principy) • četba a literární výchova - přiblížit zásadní a zajímavé texty o životě člověka ve společnosti		
Člověk a digitální svět		
• Žák používá informační a komunikační technologie při studiu a prezentaci své samostatné práce. • Vyhledává informace na internetu a posuzuje jejich věrohodnost.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: • si dokázali uvědomit význam vzdělání v současném i budoucím životě • uměli ovládat verbální komunikaci při důležitých jednáních • uměli se písemně vyjadřovat při úřední korespondenci • dovedli vyjádřit vlastní názory, postoje, priority, očekávání • dokázali se písemně i verbálně sebeprezentovat při vstupu na trh práce • uměli sestavit žádost o zaměstnání, napsat profesní životopis, jednat s potenciálním zaměstnavatelem		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní	<--	Základy společenských věd -> 3. ročník -> objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	

ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se ve výstavbě textu	Horizontální a vertikální uspořádání textu
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	Analýza uměleckého a neuměleckého textu
rozezná umělecký text od neuměleckého	Analýza uměleckého a neuměleckého textu
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	Analýza uměleckého a neuměleckého textu
interpretuje text, debatuje o něm	Analýza uměleckého a neuměleckého textu
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	Funkční styly, typické slohové útvary
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	Slohové postupy, slohové útvary
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi	Funkční styly, typické slohové útvary
vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny	Nástin historické mluvnice
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil	Analýza uměleckého a neuměleckého textu
zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy	Analýza uměleckého a neuměleckého textu
samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné a jiné informace	Funkční styly, typické slohové útvary
správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva	Funkční styly, typické slohové útvary
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	Analýza uměleckého a neuměleckého textu
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických	Analýza uměleckého a neuměleckého textu

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
období		
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu		Analýza uměleckého a neuměleckého textu
rozumí obsahu textu i jeho částí		Česká a světová próza o druhé světové válce
		Světová a česká literatura 2. poloviny 20. století
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
• úzká spolupráce s předmětem ZSV • vysvětlení základních pojmů (vzájemné respektování, spolupráce, dialog, slušnost, zdvořilost, multikulturní výchova, morální principy) • četba a literární výchova – přiblížit zásadní a zajímavé texty o životě člověka ve společnosti		
Člověk a digitální svět		
• Žák používá informační a komunikační technologie při studiu a prezentaci své samostatné práce. • Vyhledává informace na internetu a posuzuje jejich věrohodnost.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: • si dokázali uvědomit význam vzdělání v současném i budoucím životě • uměli ovládat verbální komunikaci při důležitých jednáních • uměli se písemně vyjadřovat při úřední korespondenci • dovedli vyjádřit vlastní názory, postoje, priority, očekávání • dokázali se písemně i verbálně sebeprezentovat při vstupu na trh práce • uměli sestavit žádost o zaměstnání, napsat profesní životopis, jednat s potenciálním zaměstnavatelem		

6.2.2 Anglický jazyk

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

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět je zaměřen na výuku anglického jazyka v návaznosti na předchozí studium jazyka na základní škole při dosažení vstupní úrovně A2 definované „Společným evropským referenčním rámcem pro jazyky“. Obecným cílem předmětu je prohlubovat a rozšiřovat žákovy znalosti a komunikativní kompetence tak, aby se anglický jazyk stal pro něho nástrojem k pochopení světa i sebe sama, prostředkem ke komunikaci a jednání v osobním, společenském i odborně profesním životě. Anglický jazyk pomáhá k utváření uceleného souboru dovedností a znalostí potřebných k účinné interakci v prostředí mnohojazyčné a multikulturní Evropské unie i v globalizovaném světě. Zároveň výrazně posiluje žákovy kompetence k práci s informacemi a připravuje jej k širokému přístupu k informačním zdrojům. Napomáhá jeho uplatnění v procesu dalšího vzdělávání a rozvíjí jeho schopnost učit se po celý život. Vzdělávání v předmětu Anglický jazyk směřuje k osvojení komunikativních jazykových kompetencí odpovídajících minimálně úrovni B1 a je ve 4.ročníku zakončeno maturitní zkouškou. Umožňuje absolventům, aby na základě osvojení obecně technické a odborné terminologie studovaného oboru spolu se schopností pracovat s odbornými texty, dosáhli lepšího uplatnění na trhu práce.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Anglický jazyk se vyučuje ve všech ročnících a navazuje na učivo základní školy a dále ho rozšiřuje a prohlubuje. V prvním, druhém, třetím a čtvrtém ročníku probíhá výuka ve třech hodinách týdně, při využití nejrůznějších forem práce, jako - skupinové práce, individuální práce, prezentace, diskuze, hry, divadla, workshopy a přednášky. Jazykové vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni orientovat se v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života. Tzn. že absolvent ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb. Ve výuce jazyků využívá zařízení jako např. tablet, mobilní telefon a počítač. Z aplikací využívá např. Kahoot, Quizlet a Padlet a z digitálních služeb především digitální podobu jazykových učebnic a výukových časopisů. Mezi jeho další kompetence patří používání kanálu Youtube, výukových videí zaměřených na reálie, gramatiku a slovní zásobu nebo práce s vyhledavačem Google pro prezentaci obrázků či vyhledávání informací o anglicky mluvících zemích. Z dalších služeb absolvent využívá širokou škálu výukových internetových stránek např. didaktické testy (Cermat). Mezi nástroje umělé inteligence používané při výuce jazyků patří Bing Creator – tvorba obrázků a Chat GPT – kritické posuzování dat. Tuto schopnost absolvent využívá nejen ve školním a pracovním prostředí, ale následně i při zapojení do veřejného života. Digitální technologie dokáže využívat s ohledem na jejich aktuální změny a adaptovat se

Název předmětu	Anglický jazyk
	na ně. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: • komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky; • efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností; • získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a to i prostřednictvím digitálních technologií, získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci a svému dalšímu vzdělávání; • využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků, • chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, uplatňovat je ve vztahu k představitelům jiných kultur.
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce
Mezipředmětové vztahy	• Český jazyk a literatura • Dějepis
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vedeme žáka k tomu, že • má pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; je čtenářsky gramotný • s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizuje si poznámky • využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Název předmětu	Anglický jazyk
	Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáka k tomu, že • porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní jej, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: Vedeme žáka k tomu, že • vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje • formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje • zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.) • vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování • dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce • dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumí běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě) • chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, je motivován i k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
	Personální a sociální kompetence:

Název předmětu	Anglický jazyk
	Vedeme žáka k tomu, že • posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku • ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí • má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí • adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný • pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly • podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých • přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a předchází osobním konfliktům • nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vedeme žáka k tomu, že • jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci • jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie • uvědomuje si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých • zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě • chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje

Název předmětu	Anglický jazyk
	• uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vedeme žáka k tomu, že • má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení a je připraven se přizpůsobit měnícím se pracovním podmínkám • má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnávat se svými představami a předpoklady • vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli, prezentuje svůj odborný potenciál a své profesní cíle
	Digitální kompetence: Vedeme žáka k tomu, že • své jazykové vzdělávání rozvíjí pomocí digitální kompetence • vytváří a upravuje texty, tabulky a prezentace v digitální podobě • je schopen kombinovat textové, obrazové a zvukové formy pro tvorbu a sdílení vlastního obsahu (prezentace, sebeprezentace) • efektivně pracuje s online slovníky a aplikacemi pro zlepšení jazykových dovedností • k samostatnému vyhledávání, hodnocení a zpracování z cizojazyčných zdrojů • si uvědomuje respektování autorských práv a etických pravidel při práci s digitálním obsahem
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Při vstupu do 1.ročníku procházejí žáci vstupním srovnávacím testem, který ověřuje úroveň dosaženou studiem na základní škole. Při výuce je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní a písemný projev, vypracování kompozice a jazykovou kompetenci (gramatiku). Při hodnocení je kladen důraz na to, aby se jazyk používal jako prostředek k hlubšímu porozumění světa, ke sdělování a získávání informací, komunikování v běžných každodenních situacích a v praxi profesního života.

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Práce s textem**		
- vyhledá informace v textu - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - rozliší v mluveném projevu pocity mluvčích - rozumí stavbě slovníkového hesla - identifikuje strukturu textu		- popis osobnosti - popis krajiny a přírody, životní prostředí - ustálené fráze na téma nehody a zranění - venkovní aktivity, vybavení pro sport, sportovní oblečení - popis počasí a teploty - globální problémy - přídavná jména s koncovkou -ed a -ing - ustálené fráze se slovesy give, have, make, take a tell - frázová slovesa a jejich formálnější synonyma - tvarosloví pomocí přípon, běžné zkratky - předložkové vazby sloves - přídavná jména popisná - záporné předpony u přídavných jmen - ustálené fráze (sloveso a podstatné jméno) - slovesa pohybu
Tematický celek - **Konverzace**		
- reaguje na běžné otázky užitím jednoduchých výrazů - vyjádří svůj názor ústní formou - jednoduše formuluje svůj názor - vyjádří zájem o téma, formuluje jednoduše názory na běžná témata - reaguje na problém radou - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu - navrhne a odmítne návrh - diskutuje o variantách pokračování příběhu		- libost a nelibost, vyjádření preference - dosažení dohody - vyjádření zájmu, reakce na projevení zájmu - žádost o radu, udílení rady - vyjádření názoru, souhlasu a nesouhlasu - popis obrázku - porovnávání obrázků (podobnosti a rozdíly)

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
- popíše osobu a školu, krajinu, počasí, své pocity - popíše obrázek - najde shody a rozdíly mezi dvěma obrázky		
Tematický celek - **Gramatika**		
- aplikuje znalosti gramatických jevů v kontextu tematických celků		- členy - kontrast mezi prostým a průběhovým přítomným časem - vazba there is / there are - minulý čas prostý a průběhový a jejich kontrast - zjišťovací a doplňovací otázky - nepravidelná slovesa - způsobová slovesa - počitatelnost podstatných jmen - neurčitá zájmena (some, any, much, many) - stupňování přídavných jmen - typ 0 podmínkových vět
Tematický celek - **Slohové útvary**		
- písemně popíše osobu - chronologicky vypráví příběh - napíše souvislý text popisující situaci a reakce na ni - napíše pozvánku a odpověď na ni - sestaví neformální dopis - napíše článek, ve kterém formuluje svůj názor podpořený argumenty		- popis události , osoby - článek - příběh - osobní dopis
Tematický celek - **Poznatky o zemích**		
- prokazuje znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech především anglicky mluvících zemích - porovná znalosti reálií anglicky mluvících zemí s reáliemi mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí		- národní záliby, zvláštnosti a literatura především anglicky mluvicích zemí - sociokulturní , přírodněgeografická , politickohistorická soustava - reálie - články z časopisu Gate
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Jazykové vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni orientovat se v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života. Tzn. že absolvent ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb. Ve výuce jazyků využívá zařízení jako např. tablet, mobilní telefon a počítač. Využívá aplikace pro zlepšení jazykových dovedností, dogitální podobu jazykových učebnic a výukových časopisů, mezi nástroje umělé inteligence používané při výuce jazyků patří tvorba obrázků a kritické posuzování dat. Tuto schopnost ažák využívá nejen ve		

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
školním a pracovním prostředí, ale následně i při zapojení do veřejného života. Digitální technologie dokáže využívat s ohledem na jejich aktuální změny a adaptovat se na ně.		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma Člověk a životní prostředí se realizuje v rámci tematických okruhů "Příroda, Cestování, Životní prostředí a každodenní život, Ochrana životního prostředí.		

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k řešení problémů • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Práce s textem**		
- porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - identifikuje strukturu textu - rozumí stavbě slovníkového hesla - identifikuje strukturu textu - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu - doplní chybějící fráze do textu - identifikuje úmysl mluvčího - identifikuje strukturu textu		- zaměstnání a povolání, ustálené fráze spojené s prací - turistické atrakce, prázdninové aktivity, slova složená z oblasti cestování - měny, nákup a prodej, obchody a služby, slovesa spojená s penězi a jejich předložkové vazby - zločin a zločinci - přístroje a vynálezy - popis osobnosti, fyzický popis osoby, popis pracovní činnosti - popis předmětů (materiál, tvar, nabíjení, funkce) - přídavná jména popisující práci - přípony pro tvorbu přídavných jmen, slova složená - předpony s různými významy - formální jazyk - ustálené fráze s předložkou - ustálená slovní spojení (sloveso a podstatné jméno) - předložkové vazby sloves
Tematický celek - **Konverzace**		

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
- formuluje jednoduše názory na běžná témata - formuluje svůj názor podpořený argumenty - vyjádří a obhájí své myšlenky a názory - porovná data, vyjádří svůj názor na ně podpořený argumenty - ústně vyjádří souhlas nebo nesouhlas s názorem podpoří jej argumenty - mluví o svých plánech - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - navrhne, přijme nebo odmítne návrh - požádá o zopakování informace - požádá o vysvětlení neznámého slova - jednoduše popíše místo - popíše materiál, tvar a funkci věcí kolem sebe - ústně popíše obrázek - najde shody a rozdíly mezi dvěma obrázky - spekuluje o obrázku - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu - ústně přednese a vyřeší stížnost na vadné zboží - přednese souvislý projev na zadané téma		- vyjádření rozporu, názoru, důvodu - vyjádření váhavého názoru - vyjádření stížnosti, shrnutí názoru - přijetí a odmítnutí návrhu, vyjádření nestrannosti - přidání dalšího bodu, uvedení příkladu, parafráze - přijetí a odmítnutí návrhu - vyjádření nestrannosti - logické uspořádání mluveného projevu - obhajování názoru, shrnutí názoru - porovnávání obrázků (podobnosti a rozdíly)
Tematický celek - **Gramatika**		
- aplikuje znalosti gramatických jevů v kontextu tematických celků		- budoucí čas prostý - going to - typ 1 podmínkových vět - typ 2 podmínkových vět - předpřítomný čas prostý - kontrast minulého času prostého a předpřítomného prostého - slovesné vazby (infinitiv, gerundium) - nepřímá řeč - trpný rod - spojky
Tematický celek - **Slohové útvary**		
- napíše formální žádost o práci - napíše svůj prázdninový blog - napíše esej - popíše zločin v emailu - napíše formální stížnost		- článek - žádost - blog - esej - email

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		- stížnost
Tematický celek - **Poznatky o zemích**		
- prokazuje znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech především anglicky mluvících zemích - porovná znalosti reálií anglicky mluvících zemí s reáliemi mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí		- národní záliby, zvláštnosti a literatura především anglicky mluvících zemí - sociokulturní , přírodněgeografická , politickohistorická soustava - reálie - články z časopisu Gate
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Prostřednictvím studia předmětu Anglický jazyk si žák uvědomuje své postavení nejen v naší společnosti, ale i v celoevropském a celosvětovém kontextu. Prostřednictvím průřezového tématu Občan v demokratické společnosti" (naplňovaného v tematických okruzích "Společnost dneška, Česká republika a země Evropské unie, Anglicky mluvící země") a vytvářením demokratického prostředí ve třídě vychovává učitel žáka k odpovědnému a aktivnímu občanství.		
Člověk a digitální svět		
Jazykové vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni orientovat se v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života. Tzn. že absolvent ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb. Ve výuce jazyků využívá zařízení jako např. tablet, mobilní telefon a počítač. Využívá aplikace pro zlepšení jazykových dovedností, digitální podobu jazykových učebnic a výukových časopisů, mezi nástroje umělé inteligence používané při výuce jazyků patří tvorba obrázků a kritické posuzování dat. Tuto schopnost a žák využívá nejen ve školním a pracovním prostředí, ale následně i při zapojení do veřejného života. Digitální technologie dokáže využívat s ohledem na jejich aktuální změny a adaptovat se na ně.		

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Práce s textem**		
- v textu rozumí sdělení mluvčích o blízkých osobách a jejich minulosti - ve sdělení rozpozná podle hlasu a intonace postoje mluvčích		- volný čas, sporty, volnočasové aktivity - výživa a stravování

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
- ve sdělení zachytí klíčové informace - čte s porozuměním článek - čte s porozuměním výroky různých osob a rozpozná jejich postoj - orientuje se ve výkladovém slovníku - čte s porozuměním text doplní do textu chybějící informace a odvodí vhodné shrnutí - postihne hlavní myšlenku textu - v textu zachytí a rozliší znaky formálního a neformálního jazyka - z titulku článku a fotografie vyvodí, o čem text bude		- onemocnění a léčba, moderní technologie v medicíně - popis osoby - bydlení a dům - generace, fáze lidského života, životní události - životní styl dříve a dnes - prázdniny a cestování, společenské aktivity a turistická místa - složená podstatná jména a adjektiva - předložkové vazby - homonyma - tvoření podstatných jmen a přídavných jmen příponami a předponami - kolokační spojení se slovesy do, take, make - složená podstatná jména - frázová slovesa se dvěma předložkami, množné číslo podstatných jmen - přídavná jména popisující pocity, negativní předpony přídavných jmen - přídavná jména s příponami -ed a -ing
Tematický celek - **Konverzace**		
- popíše svoji zkušenost - sdělí své plány na dobu blízkou i vzdálenou - porovná své plány a plány spolužáka - charakterizuje svou osobnost - sdělí svůj názor - zeptá se spolužáka na vztah k tématu - vede rozhovor o běžných společenských aktivitách a o plánech - diskutuje s kamarády o pocitech v různých situacích, o zkušenostech, o prožitcích - prezentuje své vlastní myšlenky a názory - na základě obrázků formuluje otázky a odpovědi s využitím nabídnuté slovní zásoby - ústně popíše fotografie - popíše a porovná obrázky - reaguje na osobní otázky a diskutuje o názorech kamaráda - ve skupině se zapojí do diskuze - simuluje se spolužákem rozhovor - formuluje své stanovisko - pojmenuje jednotlivé části lidského těla a vnitřní orgány - formuluje věty o zraněních či úrazech		- vyjádření názoru, rozporu - obhajování názoru a postoje - porovnávání plánů, názorů, stanovisek - aktivní převzetí role - vyjádření váhavosti, nesouhlasu, nestrannosti - popis a porovnání obrázků, fotografií - vyžádání názorů ostatních a reakce na ně - diskuze - vedení, zapojení, formulace stanoviska

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
- prezentuje svůj názor, své názory podkládá argumenty		
Tematický celek - **Gramatika**		
- aplikuje znalosti gramatických jevů v kontextu tematických celků		- přítomný čas prostý a průběhový – dějová a stavová slovesa - minulý čas prostý a průběhový - členy - budoucí časy – will a going to - předpřítomný čas prostý - rozdíly v užívání minulého času prostého a předpřítomného času - vazba used to - časová příslovce doprovázející minulý čas prostý a předpřítomný čas - been a gone - předpřítomný čas prostý a průběhový - vyjádření spekulace a předpovědi - budoucí čas prostý a průběhový, předbudoucí čas - typ 1 podmínkových vět - typ 2 podmínkových vět, věty přací - stupňování přídavných jmen a příslovcí
Tematický celek - **Slohové útvary**		
- formuluje písemný vzkaz na pohlednici a neformální rozhovor - sestaví krátké písemné sdělení o tom, jak strávil prázdniny - sestaví písemné sdělení v reakci na inzerát - formuluje sdělení vyjadřující opakovaný děj v minulosti - sestaví písemný blogový příspěvek - napíše strukturovanou názorovou esej - sestaví stručný písemný popis osoby - napíše neformální e-mail kamarádovi o stěhování do nového domu na venkově		- vzkaz - vyprávění - odpověď na inzerát - blog - esej - popis - email
Tematický celek - **Poznatky o zemích**		
- prokazuje znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech především anglicky mluvících zemích - porovná znalosti reálií anglicky mluvících zemí s reáliemi mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí		- národní záliby, zvláštnosti a literatura především anglicky mluvících zemí - sociokulturní , přírodněgeografická , politickohistorická soustava - reálie - články z časopisu Bridge
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Prostřednictvím studia předmětu Anglický jazyk si žák uvědomuje své postavení nejen v naší společnosti, ale i v celoevropském a celosvětovém kontextu. Prostřednictvím průřezového tématu Občan v demokratické společnosti" (naplňovaného v tematických okruzích "Společnost dneška, Česká republika a země Evropské unie, Anglicky mluvící země") a vytvářením demokratického prostředí ve třídě vychovává učitel žáka k odpovědnému a aktivnímu občanství.		
Člověk a digitální svět		
Jazykové vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni orientovat se v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života. Tzn. že absolvent ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb. Ve výuce jazyků využívá zařízení jako např. tablet, mobilní telefon a počítač. Využívá aplikace pro zlepšení jazykových dovedností, dogitální podobu jazykových učebnic a výukových časopisů, mezi nástroje umělé inteligence používané při výuce jazyků patří tvorba obrázků a kritické posuzování dat. Tuto schopnost ažák využívá nejen ve školním a pracovním prostředí, ale následně i při zapojení do veřejného života. Digitální technologie dokáže využívat s ohledem na jejich aktuální změny a adaptovat se na ně.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Průřezové téma Člověk a svět práce je naplňováno v tematických okruzích "Zaměstnanost, Budoucí povolání, Česká republika, Anglicky mluvící země, Společnost dneška" a směřuje žáka k reálnému posouzení vlastních schopností a možností při volbě budoucího povolání. Absolvent dokáže napsat životopis, žádost o zaměstnání, účastnit se pohovoru o zaměstnání. Dovednost písemné a verbální sebeprezentace umožní absolventovi lepší uplatnění na trhu práce.		

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Práce s textem**		
- v dialogu identifikuje klíčové informace - v textu rozliší fakta od domněnek - v rozhovorech pochopí hlavní myšlenku - čte s porozuměním rozhovor a určí, který z účastníků dialogu problémy - čte s porozuměním text - porozumí hlavní myšlence krátkého příspěvku blogu a zaujme stanovisko		- moderní technologie, počítač a jeho komponenty - komunikace, telefonování, mass media - elektronické vybavení, přístroje - studijní předměty, vzdělávání - svět práce a svět vzdělávání - osobnost, charakterové vlastnosti

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
- vyhledá v cizojazyčném výkladovém slovníku významy frázových sloves , rozpozná jejich význam - nahradí neformální lexikální kolokace formálnějšími výrazy a ověří v textu		- podnikání, zaměstnání a pracovní podmínky, práce v zahraničí - umění, kulturní aktivity, recenze - doprava a dopravní prostředky - cestování, prázdniny a dovolená, činnosti, ubytování - kolokační spojení (sloveso + podstatné jméno) - podstatná jména a odvozená přídavná jména související s osobními vlastnostmi - frázová slovesa, vazba sloves s předložkou - slovesa uvozující nepřímou řeč - slovesné vzorce – nepřímá řeč
Tematický celek - **Konverzace**		
- vede diskuzi - sdělí a objasní své názory - simuluje rozhovor s kamarádem - prezentuje své spekulativní předpovědi a své odhady ověří - porovná a zhodnotí - diskutuje o přínosu moderní elektroniky - v situačním rozhovoru obhájí se zdůvodněním svůj názor - zhodnotí v diskuzi pozitivní aspekty a své názory podpoří vhodnými příklady - reaguje na otázky vztažené k preferencím - v menší skupině se aktivně zapojí do diskuze a sdělí své názory - popíše a porovná obrázky - formuluje popis profese		- vyjádření překvapení či údivu - odpověď na otázku zahájená zkrácenou otázkou - odpověď na otázku s předložením důkazů tvrzení - aktivní převzetí role - vyjádření názorů, rozporu, obliby, nestrannosti - popis a porovnání obrázků - vyžádání názoru ostatních a reakce na ně - diskuze - vedení, zapojení, formulace stanoviska
Tematický celek - **Gramatika**		
- aplikuje znalosti gramatických jevů v kontextu tematických celků		- prostředky pro vyjadřování množství every, each, either, all, most, some, any, few, little, much - modální slovesa v minulém čase - prostředky textové návaznosti even though, in spite of, despite a although, - vztažné věty vypustitelné a nevypustitelné - trpný rod - vazba have sth done - zvratná zájmena - nepřímá řeč, nepřímé otázky - typ 3 podmínkových vět - podmínkové věty nesplnitelné

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Tematický celek - **Slohové útvary**		
- sestaví písemný příspěvek do internetového fóra - formuluje písemně nepřímou řeč - napíše argumentační esej na dané téma - napíše recenzi do školního časopisu - napíše vypravování		- příspěvek do internetového fóra - nepřímá řeč - argumentační esej - recenze - vypravování
Tematický celek - **Poznatky o zemích**		
- prokazuje znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech především anglicky mluvících zemích - porovná znalosti reálií anglicky mluvících zemí s reáliemi mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí		- národní záliby, zvláštnosti a literatura především anglicky mluvicích zemí - sociokulturní , přírodněgeografická , politickohistorická soustava - reálie - články z časopisu Bridge
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma Člověk a životní prostředí se realizuje v rámci tematických okruhů "Příroda, Cestování, Věda a technika, Životní prostředí a každodenní život, Ochrana životního prostředí.		
Člověk a digitální svět		
Zapojením prostředků ICT do výuky předmětu Anglický jazyk se výrazně zefektivňuje vlastní výuka, žáci se naučí využívat elektronické slovníky a orientovat se na Internetu. Naučí se vyplňovat elektronické formuláře, posílat vzkazy prostřednictvím elektronické pošty. Práce s ICT probíhá průběžně dle časových a prostorových možností. Toto průřezové téma se dále realizuje v rámci tematických okruhů "Počítač a jeho části, Věda a technika, Média". Žáci zpracovávají některé domácí práce a prezentace na počítači		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Průřezové téma Člověk a svět práce je naplňováno v tematických okruzích "Zaměstnanost, Budoucí povolání, Česká republika, Anglicky mluvící země, Společnost dneška" a směřuje žáka k reálnému posouzení vlastních schopností a možností při volbě budoucího povolání. Absolvent dokáže napsat životopis, žádost o zaměstnání, účastnit se pohovoru o zaměstnání. Dovednost písemné a verbální sebeprezentace umožní absolventovi lepší uplatnění na trhu práce.		

6.2.3 Základy společenských věd

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

Název předmětu	Základy společenských věd
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět Základy společenských věd je součástí všeobecného vzdělání. Vede žáky k vytvoření stupnice pozitivních hodnot a připravuje je na aktivní život občana v demokratické společnosti. Úkolem tohoto předmětu je vybavit žáky potřebnými informacemi, aby jednali s rozvahou a odpovědně a stali se slušnými občany svého státu, kteří sledují nejenom vlastní úspěch, ale i veřejný zájem a prospěch. Předkládané znalosti a vědomosti umožní žákům orientovat se ve společenském dění, fungování veřejných institucí, právním systému, v základech psychologie, sociologie, filosofie a etiky. Výuka usiluje o přirozené začlenění žáků do multikulturní společnosti a snadné pochopení evropských dimenzí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je rozloženo do druhého až čtvrtého ročníku s časovou dotací 1 hodina týdně.
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Český jazyk a literatura • Ekonomika • Dějepis • Tělesná výchova
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vedeme žáka k tomu: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umí efektivně

Název předmětu	Základy společenských věd
	vyhledávat a zpracovávat informace; je čtenářsky gramotný • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizuje si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • mít přehled o dalších možnostech svého vzdělávání, zejména ve svém oboru
	Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáka k tomu: • porozumět zadání úkolu nebo určí jádro problému, umět získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • umět spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: Vedeme žáka k tomu: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.) • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Název předmětu	Základy společenských věd
	Personální a sociální kompetence: Vedeme žáka k tomu: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, uvědomovat si důsledky nezdravého životního stylu a závislostí • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotný • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a předcházet osobním konfliktům • nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vedeme žáka k tomu: • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie • uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě

Název předmětu	Základy společenských věd
	• chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
	Digitální kompetence: Vedeme žáka k tomu: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení aplikací, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence • získávat, posuzovat, spravovat a sdílet data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech • navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mohou pomáhat vylepšit postup, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Při hodnocení žáka učitel využívá soustavné sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování různými druhy zkoušek (písemné, ústní). Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce žáka objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.

Základy společenských věd	**2. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 34**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Psychologie**		
charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a		sociální poznávání

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
sociální složení		
zdůvodní význam zdravého životního stylu		člověk a kultura, člověk v pracovním procesu
uvede příklady situací a tradice vhodného společenského chování v nich		sociální interakce
charakterizuje jednotlivá údobí lidského života		etapy lidského života a jejich znaky, učení, motivace,
analyzuje pojem učení		etapy lidského života a jejich znaky, učení, motivace,
rozliší temperamentové typy a charakter člověka		temperament a charakter
diskutuje o náročných životních situacích		člověk v náročné životní situaci
třídí psychické jevy		psychické vlastnosti
hodnotí emoce a vůli, vysvětlí pojmy vnímání a myšlení		emoce, vůle, vnímání myšlení
definuje mechanismy socializace a její důsledky		socializace lidského jedince
		sociální učení
		konflikty a jejich zvládání
		vztahy mezi lidmi
vysvětlí teoretické a praktické zásady interakce a komunikace		verbální a nonverbální komunikace
charakterizuje sociální útvary a seskupení		skupiny, rodina
objasní pojmy normální a patologické		deviantní chování
vysvětlí pojem rodina		skupiny, rodina
diskutuje o důsledcích sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti		deviantní chování
diskutuje o funkci rodiny v dnešní společnost		skupiny, rodina
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k: • odpovědnosti za svá rozhodnutí • k preferování demokratického přístupu • k odpovědnému jednání, k jednání v souladu s humanitou a vlastenectvím • ke schopnosti tvořit si vlastní úsudek a nenechat se manipulovat • schopnosti porozumět odlišnému stanovisku, ctít identitu jiných lidí, oprostit se od předsudků, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti		
Člověk a digitální svět		

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
• Při výuce jsou dle možností využívány prostředky moderní komunikační a informační technologie, žák je veden k jejich aktivnímu používání, dokáže je samostatně využívat. • Žáci zpracovávají některé domácí práce a prezentace na počítači.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák je veden k: • tomu, aby si dokázal vážit lidské práce, snažil se zanechat po sobě něco pozitivního		

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Komunikativní kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Občan a demokracie**		
vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem		politický radikalismus a extremismus
		politické ideologie
popíše pojem státu a národa, objasní vznik, vývoj, účel a funkci státu		občan a občanství (historické typy státu a formy vlády)
vyjmenuje základní politické ideologie		občan a občanství (historické typy státu a formy vlády)
		politické ideologie, politické strany
		volební systémy, volby
charakterizuje demokracii		občan a občanství (historické typy státu a formy vlády)
Tematický celek - **Člověk a právo**		
vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů		právní řád ČR
vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lid		Listina základních práv a svobod
popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství		politický systém v ČR
vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost		trestní právo
ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejích všeobecných podmínek		občanské právo

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi		rodinné právo
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání		právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy
popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv		občanské právo
rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti		pracovní právo
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě		základní hodnoty a principy demokracie
		Listina základních práv a svobod
uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy		struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva
vysvětlí funkci ústavy a ústavních principů		Ústava ČR
charakterizuje současný český politický systém		občan a občanství (historické typy státu a formy vlády)
dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace		občanské právo
dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika		občanské právo
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti,		občanské právo
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		občanské právo
zdůvodní dělbu státní moci v demokratických státech		Ústava ČR
objasní funkci politických stran a svobodných voleb		občan a občanství (historické typy státu a formy vlády)
charakterizuje a popíše hlavní subjekty státní moci v ČR		Ústava ČR
vymezí pojem politika, politický režim		občan a občanství (historické typy státu a formy vlády)
objasní proces tvorby a schvalování zákonů v ČR		Ústava ČR
popíše rozdíly mezi různými volebními systémy		občan a občanství (historické typy státu a formy vlády)
Tematický celek - **ČR, Evropa a svět**		
posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována		základní hodnoty a principy demokracie
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace		současná česká společnost - multikulturní soužití
		postavení ČR v soudobém světě
vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách		Evropská unie
		OSN, NATO

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích		globální problémy soudobého světa
debatuje o pozitivech i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí		současná česká společnost - multikulturní soužití
vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny		postavení ČR v soudobém světě
		globální problémy soudobého světa
vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění		český národ a vlastenectví
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k: • umět chránit kulturní a historické hodnoty i hodnoty neživé přírody • neničit hodnoty, ale pečovat o ně		
Člověk a digitální svět		
• Při výuce jsou dle možností využívány prostředky moderní komunikační a informační technologie, žák je veden k jejich aktivnímu používání, dokáže je samostatně využívat. • Žáci zpracovávají některé domácí práce a prezentace na počítači.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k: • odpovědnosti za svá rozhodnutí • k preferování demokratického přístupu • k odpovědnému jednání, k jednání v souladu s humanitou a vlastenectvím • ke schopnosti tvořit si vlastní úsudek a nenechat se manipulovat • schopnosti porozumět odlišnému stanovisku, ctít identitu jiných lidí, oprostit se od předsudků, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Žák je veden k: • dokázat si vážit lidské práce, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	-->	Český jazyk a literatura -> 3. ročník -> využívá emocionální a

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
		emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní
popíše pojem státu a národa, objasní vznik, vývoj, účel a funkci státu	<--	Český jazyk a literatura -> 1. ročník -> má přehled o knihovnách, orientuje se v nabídce kulturních institucí

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Filozofie**		
vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika		vznik filozofie a základní filozofické problémy
		hlavní filozofické disciplíny
		etické kategorie (svědomí, svoboda, odpovědnost)
		etika médií
		profesní etika
používá vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva		vznik filozofie a základní filozofické problémy
		myšlení staré Indie a Číny
		antická filozofie
		středověká filozofie
		renesanční filozofie
		novověká filozofie
		německá filozofie
		marxismus
		pozitivismus
		iracionalismus

Základy společenských věd	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
		pragmatismus
		existencialismus
		postmodernismus
		křesťanství
		Bible
		další světová náboženství
debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, ze známých mediálních kauz, z krásné literatury a jiných druhů umění		proměny filozofického myšlení v dějinách
vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem		vznik filozofie a základní filozofické problémy
Tematický celek - **Etika**		
vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus		postavení církve v ČR, sekty
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území		kultura, umění kulturní dědictví, zvyky o obyčeje národů a etnických menšin
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k: • odpovědnosti za svá rozhodnutí • preferování demokratického přístupu • odpovědnému jednání, k jednání v souladu s humanitou a vlastenectvím • schopnosti tvořit si vlastní úsudek a nenechat se manipulovat • schopnosti porozumět odlišnému stanovisku, ctít identitu jiných lidí, oprostit se od předsudků, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti		
Člověk a digitální svět		
• Při výuce jsou dle možností využívány prostředky moderní komunikační a informační technologie, žák je veden k jejich aktivnímu používání, dokáže je samostatně využívat. • Žáci zpracovávají některé domácí práce a prezentace na počítači.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák je veden k: • tomu, aby si dokázal vážit lidské práce, snažil se zanechat po sobě něco pozitivního		

6.2.4 Dějepis

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

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Historické vzdělávání kultivuje vědomí, a tím učí hlouběji rozumět součastnosti, učí nás si uvědomovat vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žiji.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je zařazeno do výuky v 1. ročníku, rozsah výuky je 2 hodiny týdně. V rámci vyučovací hodiny je zařazeno využíti multimediálních pomůcek.
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Ekonomika • Základy společenských věd • Anglický jazyk • Český jazyk a literatura
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vedeme žáka: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný • mít schopnost porozumět mluvenému projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat

Název předmětu	Dějepis
	si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
	Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáka: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhovat způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: Vedeme žáka: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i historická témata • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.) • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
	Personální a sociální kompetence: Vedeme žáka:

Název předmětu	Dějepis
	• reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností • přijímat a odpovědně plní svěřené úkoly • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předchází osobním konfliktům • nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vedeme žáka: • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury
	Digitální kompetence: Vedeme žáka: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízením aplikací, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence • získávat, posuzovat, spravovat a sdílet data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě • vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech • navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mohou pomáhat vylepšit postup, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je je v souladu s klasifikačním řádem na základě jejich kompetence vysvětlovat historické jevy a skutečnosti. Zřetel je kladen na schopnost studenta kriticky se zamýšlet nad určitými událostmi a být

Název předmětu	Dějepis
	schopen vést kompetentně dialog o historii. Závěrečná známka představuje sumarizace písemného a ústního zkoušení a celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

Dějepis	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **1 Člověk v dějinách**		
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů		poznávání dějin , význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství		starověké civilizace, vznik prvních států, antická kultura
popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku;		středověk a raný novověk - počátky českého státu, středověká města, Přemyslovci, Lucemburkové, Habsburkové, humanismus a renesance, baroko, zámořské objevy, nástup reformace
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti,		historie oboru - významné mezníky, osobností, přínos oboru
Tematický celek - **2 Novověk - 19. století**		
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti		občanské revoluce, rok 1848 - 49 v Evropě
popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol		postavení Židů a Romů ve společnosti, česko-německé vztahy
charakterizuje proces modernizace společnosti;		průmyslová revoluce
popíše evropskou koloniální expanzi		kolonizace
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva		národní obrození
Tematický celek - **3 Novověk 20. století**		
objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci		postavení žen ve společnosti, vznik českého národa
charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus		fašismus, nacismus, komunismu - Itálie, Německo, Španělsko, Sovětský svaz
charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami		mezníky v dějinách Československa - 1948, 1968, 1989

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
v celé		
charakterizuje první Československou republiku		samostatné Československo, T. G. Masaryk
objasní cíle válčících stran ve 2. světové válce, její totální charakter a její výsledky		druhá světová válka, příčiny, důsledky, průběh
objasní uspořádání světa po 2. světové válce a důsledky pro Československo		poválečné uspořádání světa a Československa
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou,		svět mezi světovými válkami
popíše 1. světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce		příčina a důsledky 1. světové války, jednotlivé fronty 1. světové války, rozpad velmocí
popíše projevy a důsledky studené války		studená válka
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize		světová hospodářská krize 1929 (krach na newyorské burze)
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi		příčina a důsledky 1. světové války, jednotlivé fronty 1. světové války, rozpad velmocí
vysvětlí rozpad sovětského bloku		rozpad Sovětské svazu - Gorbačov
Tematický celek - **4 Soudobý svět**		
popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa		problémy třetího světa
uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století		věda a technika, umění 20. století
popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace		evropská integrace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák se učí vnímat svět v souvislostech, rozumět měnícímu se vztahu člověka a přírody v dějinách a ekologickým důsledkům významných historických procesů (modernizace společnosti, průmyslová a dopravní revoluce aj.).		
Občan v demokratické společnosti		
Žák se učí chápat minulost i současnost své země v evropském a světovém kontextu. Dokáže zkoumat věrohodnost informací, orientovat se v médiích, tvoří si vlastní úsudek. Vyjadřuje se v souladu se zásadami kultury projevu a chování, v jednání s lidmi hledá neagresivní řešení.		
Člověk a digitální svět		
Při výuce jsou dle možností využívány prostředky moderní komunikační a informační technologie, žák je veden k jejich aktivnímu používání, dokáže je samostatně využívat.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly, získává informace, navrhne a zdůvodní řešení problémů, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu. Tím se připravuje na úspěšný vstup na trh práce.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	-->	Český jazyk a literatura -> 1. ročník -> porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území

6.2.5 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	Vzdělávací obor Fyzika je součástí vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Svým činnostním a badatelským charakterem výuky umožňuje žákům hlouběji porozumět zákonitostem přírodních procesů, a tím si uvědomovat i užitečnost přírodovědných poznatků a jejich aplikací v praktickém životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Fyzika se vyučuje v prvním a druhém ročníku a navazuje na učivo základní školy a dále ho rozšiřuje a prohlubuje. V prvním i ve druhém ročníku jsou dvě vyučovací hodiny. Učivo se skládá z těchto hlavních částí : Mechaniky, Molekulová fyzika a termika, Mechanické kmitání a vlnění, Elektřina a magnetismus, Optika, Speciální teorie relativity, Fyzika mikrosvěta,
Integrace předmětů	• Fyzikální vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Matematika • Základy přírodních věd
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky

Název předmětu	Fyzika
kompetence žáků	• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	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 • 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).
	Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
	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 • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
	Matematické kompetence: • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

Název předmětu	Fyzika
	• nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • 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
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
	Digitální kompetence: • vedeme žáky k používání digitálních měřicích přístrojů při experimentech a k analýze získaných dat pomocí specializovaného softwaru; • podporujeme žáky v modelování fyzikálních jevů a procesů pomocí počítačových simulací a ve vytváření digitálních prezentací výsledků experimentů; • učíme žáky efektivně vyhledávat a hodnotit fyzikální informace z různých digitálních zdrojů a aplikovat je při řešení problémů;
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je v souladu se školním klasifikačním řádem. Při ústním zkoušení je posuzována úroveň odborných vědomostí, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka. Krátké písemné zkoušení je zaměřené hlavně na psaní vzorců a. názvů fyzikálních veličin a řešení příkladů. Jsou hodnoceny též žákovské referáty, aktivní projev v samostatných vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh a spolupráce při práci ve skupinách.

Fyzika	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence	

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **1. Mechanika**		
rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti		pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů
řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami		pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů
		vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech		vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa		vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě
		mechanická práce a energie
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli		gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly		mechanická práce a energie
určí výkon a účinnost při konání práce		mechanická práce a energie
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie		mechanika tuhého tělesa
určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty		mechanika tuhého tělesa
určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru		mechanika tuhého tělesa
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách		mechanika tekutin
vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině		mechanika tekutin
Tematický celek - **2. Molekulová fyzika a termika**		
uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek		základní poznatky termiky
změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teploty		základní poznatky termiky
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles		základní poznatky termiky
popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby		částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky
vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny		teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla
řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice		teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla
řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn		stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory
vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek		struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy
popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na		struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Hookův zákon		
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi		přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu
Tematický celek - **3. Mechanické kmitání a vlnění**		
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání		popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání
popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance		popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku		charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku
chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: - poznával svět a učil se mu rozumět - chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím - zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích		
Člověk a digitální svět		
Žák je veden k tomu, aby: - používal internet pro vyhledávání doplňujících informací a aktuálních údajů z odborných oblastí - využíval dle možností on-line učebnic a testů pro domácí samostudium.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	-->	Matematika -> 1. ročník -> provádí operace s mocninami a odmocninami
popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby	-->	Základy přírodních věd -> 1. ročník -> porovná fyzikální a chemické vlastnosti různých látek
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí	-->	Matematika -> 2. ročník -> znázorní grafy goniometrických funkcí, určí vlastnosti
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	-->	Matematika -> 2. ročník -> používá sinovou a kosinovou větu

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti	-->	Matematika -> 2. ročník -> jednotková kružnice
popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby	<--	Základy přírodních věd -> 1. ročník -> porovná fyzikální a chemické vlastnosti různých látek

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Matematické kompetence • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **4. Elektřina a magnetismus**		
určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje		elektrický náboj tělesa
		elektrická síla
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj		elektrické pole
		tělesa v elektrickém poli
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru		kapacita vodiče
popíše vznik elektrického proudu v látkách		elektrický proud v kovech
		elektrický proud v polovodičích, kapalinách a plynech
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona		zákony elektrického proudu s použitím Ohmova zákona
sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud		elektrické obvody
řeší úlohy užitím vztahu		zákony elektrického proudu s použitím Ohmova zákona
		elektrické obvody
řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu		zákony elektrického proudu s použitím Ohmova zákona
		elektrické obvody
vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů		elektrický proud v polovodičích, kapalinách a plynech
popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN		elektrický proud v polovodičích, kapalinách a plynech
vysvětlí princip chemických zdrojů napětí		elektrický proud v polovodičích, kapalinách a plynech
zná typy výbojů v plynech a jejich využití		elektrický proud v polovodičích, kapalinách a plynech

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami		magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu magnetická síla magnetické vlastnosti látek elektromagnetická indukce indukčnost
		magnetické pole
		magnetické pole elektrického proudu
		magnetická síla
		magnetické vlastnosti látek
vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice		magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu magnetická síla magnetické vlastnosti látek elektromagnetická indukce indukčnost
		elektromagnetická indukce
		indukčnost
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice		vznik střídavého proudu
		střídavý proudu v energetice
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu		obvody střídavého proudu
vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu		trojfázová soustava střídavého proudu
		transformátor
vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu		elektromagnetické kmitání
		elektromagnetický oscilátor
		vlastní a nucené elektromagnetické kmitání
		rezonance
popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách		vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním
Tematický celek - **5. Optika**		
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích		světlo a jeho šíření
řeší úlohy na odraz a lom světla		světlo a jeho šíření
vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla		světlo a jeho šíření

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi		elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami		zobrazení zrcadlem a čočkou
popíše oko jako optický přístroj		zobrazení zrcadlem a čočkou
vysvětlí principy základních typů optických přístrojů		zobrazení zrcadlem a čočkou
Tematický celek - **6. Speciální teorie relativity**		
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času		principy speciální teorie relativity
zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí		základy relativistické dynamiky
Tematický celek - **7. Fyzika mikrosvěta**		
objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití		základní pojmy kvantové fyziky
chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta		základní pojmy kvantové fyziky
charakterizuje základní modely atomu		model atomu, spektrum atomu vodíku, laser
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu		model atomu, spektrum atomu vodíku, laser
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony		nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice
vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením		nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice
popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice		zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky
posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie		zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky
Tematický celek - **8. Astrofyzika**		
charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu		Slunce a hvězdy
popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií		Slunce a hvězdy
		galaxie a vývoj vesmíru
zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru		galaxie a vývoj vesmíru
vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír		výzkum vesmíru
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žák je veden k tomu, aby:		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- používal internet pro vyhledávání doplňujících informací a aktuálních údajů z odborných oblastí - využíval dle možností on-line učebnic a testů pro domácí samostudium.		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: - poznával svět a učil se mu rozumět - chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím - zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
charakterizuje základní modely atomu	<--	Základy přírodních věd -> 1. ročník -> popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony	<--	Základy přírodních věd -> 1. ročník -> popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu	<--	Základy přírodních věd -> 1. ročník -> popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby

6.2.6 Základy přírodních věd

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

Název předmětu	Základy přírodních věd
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k

Název předmětu	Základy přírodních věd
	formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Cílem přírodovědného vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět Základy přírodních věd je zařazen do prvního ročníku. Obsah předmětu využívá členění látky na celky – základy biologie, ekologie, člověk a životní prostředí, obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie. Ve výuce Základů přírodních věd se vedle výkladu a frontálního procvičování učiva preferuje i individuální přístup k žákům, ten se realizuje především formou skupinové práce a žákovskými pokusy, vždy však s dodržením platné legislativy. Do výuky se začleňují i práce s technikou, zvláště pak při nácviku vyhledávání, posuzování a zpracování informací.
Integrace předmětů	• Chemické vzdělávání • Biologické a ekologické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Matematika • Fyzika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • má pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; je čtenářsky gramotný • s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizuje si poznámky • využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
	Kompetence k řešení problémů: • porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní jej, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky

Název předmětu	Základy přírodních věd
	• uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: • vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje • formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje • zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.) • vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování • dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumí běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě) • chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, je motivován i k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
	Personální a sociální kompetence: • posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku • ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí

Název předmětu	Základy přírodních věd
	• má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí • adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný • pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly • podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých • přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předchází osobním konfliktům • nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: • jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci • jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie • uvědomuje si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých • zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě • chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje • uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu • podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah
	Matematické kompetence: • správně používá a převádí běžné jednotky • používá pojmy kvantifikujícího charakteru • provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

Název předmětu	Základy přírodních věd
	• nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích • funkčně využívá matematické dovednosti v různých životních situacích
	Digitální kompetence: • správně používá digitální technologie k provádění a dokumentaci chemických experimentů, včetně záznamu a zpracování dat • funkčně využívá digitálních nástrojů k vytváření a analýze chemických modelů a simulací • využívá digitálních zdrojů pro vyhledávání informací o chemických látkách, reakcích a jejich aplikacích v praxi • vhodně používá digitální technologie při pozorování, dokumentaci a analýze biologických procesů a ekosystémů • využívá geografické informační systémy (GIS) a další digitální nástroje pro studium ekologických problémů • učí se kriticky hodnotit a interpretovat biologické a ekologické informace získané z digitálních zdrojů a využívat je při řešení environmentálních otázek
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je v souladu se školním klasifikačním řádem. Při ústním zkoušení je posuzována úroveň odborných vědomostí, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka. Krátké písemné zkoušení je zaměřené hlavně na psaní vzorců a názvů sloučenin, chemických rovnic a řešení příkladů. Jsou hodnoceny též žákovské referáty, aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh a spolupráce při práci ve skupinách.

Základy přírodních věd	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	

Základy přírodních věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Základy biologie**		
charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi		Vznik a vývoj života na Zemi
vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav		Vlastnosti živých soustav
popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života		Buňka - typy buněk
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly		Rozmanitost organismů a jejich charakteristika
uvede základní skupiny organismů a porovná je		Rozmanitost organismů a jejich charakteristika
objasní význam genetiky		Dědičnost a proměnlivost
vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu		Biologie člověka
uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence		Zdraví a nemoc
Tematický celek - **Ekologie**		
vysvětlí základní ekologické pojmy		Základní ekologické pojmy
charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)		Ekologické faktory prostředí
uvede příklad potravního řetězce		Potravní řetězce
popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického		Koloběh látek v přírodě a tok energie
charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu		Ekologické faktory prostředí
charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem		Typy krajiny
Tematický celek - **Člověk a životní prostředí**		
popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody		Vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím
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		Dopady činností člověka na životní 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		Odpady
charakterizuje globální problémy na Zemi		Globální problémy
uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu		Ochrana přírody a krajiny

Základy přírodních věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí		Nástroje společnosti na ochranu životního prostředí
vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí		Zásady udržitelného rozvoje
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
navrhne řešení vybraného environmentálního problému na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe		Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci		Dopady činností člověka na životní prostředí
Tematický celek - **Obecná chemie**		
porovná fyzikální a chemické vlastnosti různých látek		Chemické látky a jejich vlastnosti
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby		Částicové složení látek, atom, molekula
		Chemická vazba
používá názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin		Chemické prvky, sloučeniny
		Chemická symbolika
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků		Chemické prvky, sloučeniny
		Periodická soustava prvků
popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi		Směsi a roztoky
vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení		Chemické výpočty
vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí		Chemické reakce, chemické rovnice
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi		Chemické výpočty
Tematický celek - **Anorganická chemie**		
vysvětlí vlastnosti anorganických látek		Anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli
tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin		Názvosloví anorganických sloučenin
charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí		Vybrané nepřechodné prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
		Vybrané přechodné prvky a jejich sloučeniny v odborné praxi a běžném životě
		Vybrané vnitřně přechodné prvky a jejich sloučeniny v odborné praxi a běžném životě

Základy přírodních věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - **Organická chemie**		
charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy		Struktura a vlastnosti organických sloučenin
		Základ názvosloví organických sloučenin
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		Vybrané uhlovodíky v běžném životě a odborné praxi
		Vybrané deriváty uhlovodíků v běžném životě a odborné praxi
Tematický celek - **Biochemie**		
charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny		Chemické složení živých organismů
charakterizuje nejdůležitější přírodní látky		Přírodní látky - bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, hormony
		Plasty
popíše vybrané biochemické děje		Biochemické děje - metabolismus, fotosyntéza
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák se zajímá o aktuální dění u nás i ve světe, uvědomuje si globální problémy lidstva.		
Člověk a digitální svět		
Žák používá informační a komunikační technologie při studiu a prezentaci své samostatné práce. Vyhledává informace na internetu a posuzuje jejich věrohodnost.		
Člověk a životní prostředí		
Žák jedná ve prospěch životního prostředí. Nakládá ekonomicky a s ohledem na životní prostředí s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami. Diskutuje o zdrojích energií, udržitelném rozvoji, ochraně životního prostředí a přístupu k vodě.		
Člověk a svět práce		
Žák systematicky pracuje na zadaných tématech. Rozlišuje témata Chemie, která poskytují vhodný základ pro (profesní i osobní) celoživotní vzdělávání.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	-->	Fyzika -> 2. ročník -> charakterizuje základní modely atomu
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	-->	Fyzika -> 2. ročník -> popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	-->	Fyzika -> 2. ročník -> popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	-->	Matematika -> 1. ročník -> provádí aritmetické operace v množině reálných čísel
porovná fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	-->	Fyzika -> 1. ročník -> popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby
porovná fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	<--	Fyzika -> 1. ročník -> popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	<--	Matematika -> 1. ročník -> provádí aritmetické operace v množině reálných čísel

6.2.7 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
4	4	3	3	14
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Matematické vzdělávání patří ke všeobecně vzdělávacím předmětům. Cílem je výchova žáka k tomu, aby dovedl matematické zákonitosti využívat jak v odborných předmětech při řešení technických problémů, tak v osobním životě, budoucím zaměstnání a případně dalším sebevzdělávání. Výchova v předmětu matematika vede žáky i k rozvoji logických schopností a dovedností a k lepšímu a snazšímu pochopení zákonitostí okolního světa. Matematické vzdělávání je také podpůrným prostředkem k odbornému vzdělávání.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Matematika se vyučuje ve všech ročnících a navazuje na učivo základní školy a dále ho rozšiřuje a prohlubuje. V prvním, druhém a čtvrtém ročníku je v jedné vyučovací hodině třída dělena na skupiny. Učivo se skládá z těchto hlavních částí : Teorie množin, aritmetika, algebra, matematická logika,

Název předmětu	Matematika
	funkce, planimetrie, stereometrie, analytická geometrie, trigonometrie a goniometrie, posloupnosti, kombinatorika, pravděpodobnost a statistika.
Integrace předmětů	• Matematické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Fyzika • Základy přírodních věd • Ekonomika • Stavební materiály
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • vedeme žáky k využívání různých informačních zdrojů, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • budujeme pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládat různé techniky učení a k dovednosti si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • motivujeme žáky ke sledování svých pokroků a dosahování cílů svého učení
	Kompetence k řešení problémů: • vedeme žáky k porozumění zadání úkolu nebo určení jádra problému, získat informace potřebné k řešení problému, navržení způsob řešení, popř. varianty řešení, a jejich zdůvodnění a ověření správnosti zvoleného postupu a dosažených výsledků • směřujeme žáky k uplatnění různých metod myšlení a myšlenkových operací při řešení problémů (logické, matematické, empirické) • vytváříme prostředí pro spolupráci při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Matematické kompetence: Cílem je naučit žáky osvojit si následující dovednosti • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru

Název předmětu	Matematika
	• efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích • funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích
	Digitální kompetence: • podporujeme používání kalkulátoru a dalších digitálních nástrojů k řešení úloh • seznámíme žáky s využitím různých digitálních zařízení a softwaru a možnostech jejich využití, s důrazem na geometrický software pro řešení praktických úloh, které rozvíjí prostorovou představivost • poukážeme na omezení a rizika, která využití technologií přinášejí • zdůrazníme, že s digitálními technologiemi pracujeme eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel • učíme žáky interpretovat poznatky získané s využitím digitálních technologií
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků provádíme v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Čtvrtletní písemné práce (nejdůležitější složka hodnocení) jsou čtyři, ve čtvrtém ročníku pouze tři. Písemná zkoušení probíhají minimálně třikrát za pololetí; součástí hodnocení jsou i domácí práce a aktivita během hodiny. Ve výsledné známce zohledňujeme i účast v soutěžích jako doplňující složku hodnocení.

Matematika	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 136**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Matematické kompetence • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Operace s čísly a výrazy**		
provádí aritmetické operace v množině reálných čísel		aritmetické operace v oboru reálných čísel
používá různé zápisy reálného čísla		aritmetické operace v oboru reálných čísel
		různé zápisy reálného čísla
zapíše a znázorní interval		intervaly a množiny, operace
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly		porovnávání reálných čísel
provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly		intervaly a množiny, operace

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
řeší praktické úlohy s odmocninami		úlohy s odmocninami
znázorní reálné číslo na ose		znázornění reálných čísel
používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí množinové operace		absolutní hodnota reálného čísla
		intervaly a množiny, operace
řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu		praktické úlohy na užití procentového počtu
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami		operace s mnohočleny a lomenými výrazy
		výrazy s mocninami a odmocninami
provádí operace s mocninami a odmocninami		operace s mocninami a odmocnonami
Tematický celek - **Funkce, rovnice, nerovnice**		
Rozlišuje lineární a kvadratickou funkci, načrtne grafy		grafy lineární a kvadratické funkce
řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy		lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy
řeší lineární a kvadratické nerovnice a jejich soustavy		lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy
		lineární a kvadratické nerovnice
rozlišuje a používá ekvivalentní a neekvivalentní úpravy rovnic		iracionální rovnice, rovnice a rovnice vyšších řádů
sestrojí grafy daných funkcí a určí vlastnosti		grafy lineární a kvadratické funkce
matematizuje a řeší reálné situace		lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy
		lineární a kvadratické nerovnice
řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli a v součinovém a podílovém tvaru		rovnice v podílovém, součinovém tvaru, s neznámou ve jmenovateli
určí definiční obor rovnic a nerovnic		definiční obor rovnic a nerovnic
vyjádří neznámou se vzorce		vyjádření neznámé ze vzorce
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Vyhledávání informací na Internetu a práce s aplikačními programy.		
Člověk a životní prostředí		
Předmět Matematika přispívá k výchově péče o životní prostředí jen nepřímo. Přínos předmětu spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí (otázky energetických zdrojů, vliv dopravy na životní prostředí, ochrana lesních porostů apod.). V úlohách se vhodně využívají různé statistické výzkumy, které mají vztah k životnímu prostředí a pomáhají utvářet kladný vztah k životnímu prostředí a nutnosti jeho ochrany.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu	-->	Ekonomika -> 3. ročník -> vypočítá čistou mzdru
řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu	-->	Ekonomika -> 3. ročník -> vypočítá výsledek hospodaření
provádí aritmetické operace v množině reálných čísel	-->	Základy přírodních věd -> 1. ročník -> provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi
řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy	-->	Stavební materiály -> 1. ročník -> odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol
provádí operace s mocninami a odmocninami	<--	Fyzika -> 1. ročník -> popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli
provádí aritmetické operace v množině reálných čísel	<--	Základy přírodních věd -> 1. ročník -> provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	• Matematické kompetence • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Funkce**		
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne grafy a určí vlastnosti		graf funkce mocninné, lineární lomené, exponenciální, logaritmické a jejich vlastnosti
řeší základní exponenciální a logaritmické funkce		exponenciální a logaritmické rovnice
sestrojí grafy funkce mocninné, lineární lomené, goniometrické, logaritmické a exponenciální		graf funkce mocninné, lineární lomené, exponenciální, logaritmické a jejich vlastnosti
Tematický celek - **Planimetrie**		
řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů		úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů
užívá věty o shodnosti a podobnosti v početních i konstrukčních úlohách		užití vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků
		konstrukce útvarů ve shodném a podobném zobrazení
rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah		úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů
		obvody a obsahy základních rovinných obrazců

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
graficky řeší zadané úlohy		konstrukce útvarů ve shodném a podobném zobrazení
konstruuje pomocí digitálních technologií		úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů
		konstrukce útvarů ve shodném a podobném zobrazení
převádí různé jednotky		převod jednotek
Tematický celek - **Goniometrie**		
znázorní grafy goniometrických funkcí, určí vlastnosti		goniometrické funkce, grafy, vlastnosti
řeší jednoduché goniometrické rovnice		vztahy mezi goniometrickými funkcemi
		goniometrické rovnice
používá sinovou a kosinovou větu		sinová a kosinová věta
jednotková kružnice		jednotková kružnice
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Vyhledávání informací na Internetu a práce s aplikačními programy.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů	-->	Stavební mechanika -> 2. ročník -> určí polohu těžiště základních i složených obrazců
řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů	-->	Geodézie -> 4. ročník -> určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy;
znázorní grafy goniometrických funkcí, určí vlastnosti	<--	Fyzika -> 1. ročník -> rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí
používá sinovou a kosinovou větu	<--	Fyzika -> 1. ročník -> určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa
jednotková kružnice	<--	Fyzika -> 1. ročník -> rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení	

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	• Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Stereometrie**		
Určí vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost budu od roviny		vzájemná poloha dvou přímek, rovin, přímky a roviny, vzdálenost bodu
určuje povrchy a objemy základních těles s využitím vztahů a trigonometrie		povrchy a objemy základních těles
převádí jednotky objemu		převody jednotek objemu
Tematický celek - **Analytická geometrie**		
provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení reálným číslem, skalární součin)		vektorová algebra
řeší analyticky polohové vztahy bodů a přímek		lineární útvary v rovině
užívá různá analytická vyjádření přímky		lineární útvary v rovině
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Vyhledávání informací na Internetu a práce s aplikačními programy.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
Určí vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost budu od roviny	-->	Stavební mechanika -> 3. ročník -> posoudí průřezy stavebních prvků na různé druhy namáhání

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Tematický celek - **Posloupnosti**		
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce		obecná posloupnost
určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky		obecná posloupnost
		aritmetická posloupnost
		geometrická posloupnost
pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti		aritmetická posloupnost
pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti		geometrická posloupnost
užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání		obecná posloupnost
používá pojmy finanční matematiky: jednoduché úrokování a složené úrokování		finanční matematika
provádí výpočty finančních záležitostí: jednoduché úrokování a složené úrokování		finanční matematika
Tematický celek - **Kombinatorika**		
řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)		variace, permutace, kombinace bez opakování
užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací		variace, permutace, kombinace bez opakování
počítá s faktoriály a kombinačními čísly		kombinační číslo a faktoriál
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích		variace, permutace, kombinace bez opakování
Tematický celek - **Pravděpodobnost**		
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů		náhodný jev a jeho pravděpodobnost
užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu		náhodný jev a jeho pravděpodobnost
určí pravděpodobnost náhodného jevu		náhodný jev a jeho pravděpodobnost
účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		náhodný jev a jeho pravděpodobnost
Tematický celek - **Statistika**		
užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku		základní statistické pojmy
určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku		zpracování statistických údajů
sestaví tabulku četností		zpracování statistických údajů
graficky znázorní rozdělení četností		zpracování statistických údajů

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)		charakteristiky polohy
určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)		základní charakteristiky variability
čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech		zpracování statistických údajů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Vyhledávání informací na Internetu a práce s aplikačními programy.		
Člověk a životní prostředí		
Předmět Matematika přispívá k výchově péče o životní prostředí jen nepřímo. Přínos předmětu spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí (otázky energetických zdrojů, vliv dopravy na životní prostředí, ochrana lesních porostů apod.). V úlohách se vhodně využívají různé statistické výzkumy, které mají vztah k životnímu prostředí a pomáhají utvářet kladný vztah k životnímu prostředí a nutnosti jeho ochrany.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
provádí výpočty finančních záležitostí: jednoduché úrokování a složené úrokování	-->	Stavební provoz -> 4. ročník -> sestaví finanční a časový plán jednodušší stavby

6.2.8 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	Obecným cílem předmětu Tělesná výchova je rozvíjet u žáků pohybové dovednosti a návyky pro pohybové aktivity, které budou umět celoživotně použít pro udržování své tělesné zdatnosti včetně dovedností

Název předmětu	Tělesná výchova
	týkajících se ochrany fyzického a duševního zdraví a celkové odpovědnosti za zdraví vlastní i ostatních lidí. Tělesná výchova je jediným školním předmětem, který může mít konkrétní dopad na zdraví mladých lidí a ve výsledném efektu i na jejich zdraví ve věku dospělosti. Podporou pravidelné pohybové aktivity žáků předmět přispívá k primární zdravotní prevenci. V oblasti formování postojů jsou žáci vedeni ke spolupráci v družstvech při hrách a sportu vůbec, učí se jednat v rámci pravidel a chování fair play, získávají schopnost kontrolovat a ovládat své chování (naučí se přijímat prohru i vítězství).
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu se člení do tematických celků: Atletika, Sportovní hry a Gymnastika. Tradiční sporty (turistika, tenis, stolní tenis, cyklistika a vodácký sport) jsou zařazovány do sportovního kurzu 2. ročníků a výběrového kurzu 3. ročníků (dva posledně jmenované sporty), lyžování a snowboard jsou náplní lyžařského kurzu 1. ročníků. Do vyučovacích hodin jsou zařazována průpravná, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační, vyrovnávací cvičení a drobné pohybové hry. Vedle toho je součástí vyučovacích hodin poskytování poznatků z oblasti tělesné výchovy a sportu (organizace, hygiena a bezpečnost v tělesné výchově a sportu).
Integrace předmětů	• Vzdělávání pro zdraví
Mezipředmětové vztahy	• Základy společenských věd
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a

Název předmětu	Tělesná výchova
	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)
	Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • zpracovávat administrativní písemnosti • dodržovat odbornou terminologii • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
	Personální a sociální kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

Název předmětu	Tělesná výchova
	Digitální kompetence: • vedeme žáky k používání digitálních technologií k monitorování a analýze tělesné aktivity, včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů • umožňujeme žákům využívat digitální nástroje k organizaci a vyhodnocování pohybových aktivit a jejich výsledků • podporujeme využívání aplikací a online zdrojů k plánování a realizaci pohybových programů zaměřených na zlepšení kondice a zdraví
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména metodou měření výkonnosti.

Tělesná výchova	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Zdraví a životní styl**		
- Dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu. - Orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech. - Zdůvodní význam zdravého životního stylu. - Objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví. - Diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu. - Dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací.		ADAPTAČNÍ KURZ - seznamovací hry, kooperační hry - vhodné komunikační prostředí - řešení intrapersonálních a interpersonálních problémů - rasová, etická a náboženská problematika - primární projevy rizikového chování - člověk a jeho osobnost
		- životní styl a stravovací návyky
Tematický celek - **Pohyb a tělesná zdatnost**		
- Dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost.		KONDIČNÍ PŘÍPRAVA

<table>
<tr><th>Tělesná výchova</th><th>1. ročník</th><th>Počet vyučovacích hodin: 68</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">- Dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ke shodě se zjištěnými údaji.
- Ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.
- Vyhodnotí vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus.
- Využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti.
- Zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví.
- Je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</td><td>- kruhový kondiční trénink
- výkonnostní test (5x18 m, shyby, skok z místa, trojskok, lehy - sedy)
- lavičky, medicimbaly, švihadla, žebřiny
- posilovna</td></tr>
<tr><td>GYMNASTIKA
- akrobacie - kotouly, stoj na rukou, přemet stranou, rovnovážná cvičení
- přeskok - roznožka, skrčka
- hrazda - náskoky do vzporu, podmet, výmyk
- trampolína - přímé skoky
- šplh s přírazem</td></tr>
<tr><td>ATLETIKA
- běžecká abeceda, nácvik startů
- nácvik disciplín: skok daleký, vysoký, vrh koulí
- sprinty: 60, 100, 200, 400m
- vytrvalost: 800, 1500 m</td></tr>
<tr><td>- plánování tréninku</td></tr>
<tr><td>- testování výkonosti</td></tr>
<tr><td colspan="3">Tematický celek - Pohybová analýza a plánování</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">- Pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu.
- Sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej.
- Uplatňuje zásady sportovního tréninku.
- Kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu.</td><td>- teorie: zásady sportovního tréninku</td></tr>
<tr><td>LYŽAŘSKÝ KURZ
- základy sjezdového ,běžeckého lyžování a snowboardu</td></tr>
<tr><td colspan="3">Tematický celek - Spolupráce a organizace</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">- Dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem.
- Dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci.
- Dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu.
- Komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii.
- Participuje na týmových herních činnostech družstva.
- Dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit.</td><td>SPORTOVNÍ HRY
- nácvik herních činností jednotlivce
- základní herní kombinace
- hra u her: basketbal, volejbal, futsal, floorball, házená, softball, tenis, nohejbal, ringo, stolní tenis</td></tr>
<tr><td>ADAPTAČNÍ KURZ
- seznamovací hry, kooperační hry</td></tr>
</table>

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- Dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání.		- vhodné komunikační prostředí - řešení intrapersonálních a interpersonálních problémů - rasová, etická a náboženská problematika - primární projevy rizikového chování - člověk a jeho osobnost
Tematický celek - **Bezpečnost a první pomoc**		
- Dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat. - Prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným. - Uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách. - Uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku. - Volí sportovní vybavení odpovídající činnosti a podmínkám a dovede je udržovat a ošetřovat.		- zásady poskytování první pomoci - sportovní vybavení - bezpečnost na horách, výstroj
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: • poznával svět a učil se mu rozumět • chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák je veden k tomu, aby: • byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Zdraví a životní styl**		
- Dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu.		SPORTOVNÍ KURZ

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- Orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech. - Zdůvodní význam zdravého životního stylu. - Objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví. - Diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu. - Dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací.		- kanoistika - horolezectví - cyklistika - softball - házená - beachvolleyball - frisbee ultimate
		- životní styl a stravovací návyky
Tematický celek - **Pohybové a tělesná zdatnost**		
- Dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost. - Dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ke shodě se zjištěnými údaji. - Ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy. - Vyhodnotí vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus. - Využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti. - Zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví. - Je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		ATLETIKA - běžecká abeceda, nácvik startů - nácvik disciplín: skok daleký, vysoký, vrh koulí - sprinty: 60, 100, 200, 400m - vytrvalost: 800, 1500 m
		GYMNASTIKA - akrobacie - kotouly, stoj na rukou, přemet stranou, rovnovážná cvičení - přeskok - roznožka, skrčka - hrazda - náskoky do vzporu, podmet, výmyk - trampolína - přímé skoky - šplh s přírazem
		KONDIČNÍ PŘÍPRAVA - kruhový kondiční trénink - výkonnostní test (5x18 m, shyby, skok z místa, trojskok, lehy - sedy) - lavičky, medicimbaly, švihadla, žebřiny - posilovna
		- plánování tréninku
		- testování výkonosti
Tematický celek - **Pohybová analýza a plánování**		
- Pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu. - Sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej. - Uplatňuje zásady sportovního tréninku.		KONDIČNÍ PŘÍPRAVA - kruhový kondiční trénink - výkonnostní test (5x18 m, shyby, skok z místa, trojskok, lehy - sedy) - lavičky, medicimbaly, švihadla, žebřiny - posilovna

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
- Kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu.		- teorie: zásady sportovního tréninku
Tematický celek - **Spolupráce a organizace**		
- Dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem. - Dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci. - Dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu. - Komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii. - Participuje na týmových herních činnostech družstva. - Dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit. - Dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání.		SPORTOVNÍ KURZ - kanoistika - horolezectví - cyklistika - softball - házená - beachvolleyball - frisbee ultimate
		SPORTOVNÍ HRY - nácvik herních činností jednotlivce - základní herní kombinace - hra u her: basketbal, volejbal, futsal, floorball, házená, softball, tenis, nohejbal, ringo, stolní tenis
Tematický celek - **Bezpečnost a první pomoc**		
- Dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat. - Prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným. - Uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách. - Uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku. - Volí sportovní vybavení odpovídající činnosti a podmínkám a dovede je udržovat a ošetřovat.		- zásady poskytování první pomoci
		- sportovní vybavení
		- bezpečnost, výstroj
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: • poznával svět a učil se mu rozumět • chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení	

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Zdraví a životní styl**		
- Dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu. - Orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech. - Zdůvodní význam zdravého životního stylu. - Objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví. - Diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu. - Dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací.		- životní styl a stravovací návyky
Tematický celek - **Pohybové a tělesná zdatnost**		
- Dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost. - Dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ke shodě se zjištěnými údaji. - Ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy. - Vyhodnotí vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus. - Využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti. - Zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví. - Je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		ATLETIKA - běžecká abeceda, nácvik startů - nácvik disciplín: skok daleký, vysoký, vrh koulí - sprinty: 60, 100, 200, 400m - vytrvalost: 800, 1500 m
		GYMNASTIKA - akrobacie - kotouly, stoj na rukou, přemet stranou, rovnovážná cvičení - přeskok - roznožka, skrčka - hrazda - náskoky do vzporu, podmet, výmyk - trampolína - přímé skoky - šplh s přírazem
		KONDIČNÍ PŘÍPRAVA - kruhový kondiční trénink - výkonnostní test (5x18 m, shyby, skok z místa, trojskok, lehy - sedy) - lavičky, medicimbaly, švihadla, žebřiny - posilovna
		- plánování tréninku

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		- testování výkonosti
Tematický celek - **Pohybová analýza a plánování**		
- Pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu. - Sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej. - Uplatňuje zásady sportovního tréninku. - Kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu.		CYKLOVODÁCKÝ KURZ - kanoistika - táboření - pobyt v přírodě - cyklistika - plavání - příprava a přizpůsobení se klimatickým podmínkám
		- teorie: zásady sportovního tréninku
Tematický celek - **Spolupráce a organizace**		
- Dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem. - Dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci. - Dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu. - Komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii. - Participuje na týmových herních činnostech družstva. - Dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit. - Dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání.		SPORTOVNÍ HRY - nácvik herních činností jednotlivce - základní herní kombinace - hra u her: basketbal, volejbal, futsal, floorball, házená, softball, tenis, nohejbal, ringo, stolní tenis
Tematický celek - **Bezpečnost a první pomoc**		
- Dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat. - Prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným. - Uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách. - Uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku. - Volí sportovní vybavení odpovídající činnosti a podmínkám a dovede je udržovat a ošetřovat.		- zásady poskytování první pomoci
		- sportovní vybavení
		- bezpečnost, výstroj
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: • poznával svět a učil se mu rozumět • chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák je veden k tomu, aby: • byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Zdraví a životní styl**		
- Dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu. - Orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech. - Zdůvodní význam zdravého životního stylu. - Objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví. - Diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu. - Dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací.		- životní styl a stravovací návyky
Tematický celek - **Pohybové a tělesná zdatnost**		
- Dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost. - Dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ke shodě se zjištěnými údaji. - Ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy. - Vyhodnotí vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus. - Využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti. - Zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví. - Je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z		ATLETIKA - běžecká abeceda, nácvik startů - nácvik disciplín: skok daleký, vysoký, vrh koulí - sprinty: 60, 100, 200, 400m - vytrvalost: 800, 1500 m GYMNASTIKA - akrobacie - kotouly, stoj na rukou, přemet stranou, rovnovážná cvičení - přeskok - roznožka, skrčka - hrazda - náskoky do vzporu, podmet, výmyk - trampolína - přímé skoky

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
nabídky pohybových aktivit		- šplh s přírazem
		KONDIČNÍ PŘÍPRAVA - kruhový kondiční trénink - výkonnostní test (5x18 m, shyby, skok z místa, trojskok, lehy - sedy) - lavičky, medicimbaly, švihadla, žebřiny - posilovna
		- plánování tréninku
		- testování výkonosti
Tematický celek - **Pohybová analýza a plánování**		
- Pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu. - Sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej. - Uplatňuje zásady sportovního tréninku. - Kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu.		- teorie: zásady sportovního tréninku
		- plánování tréninku
Tematický celek - **Spolupráce a organizace**		
- Dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem. - Dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci. - Dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu. - Komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii. - Participuje na týmových herních činnostech družstva. - Dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit. - Dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání.		SPORTOVNÍ HRY - nácvik herních činností jednotlivce - základní herní kombinace - hra u her: basketbal, volejbal, futsal, floorball, házená, softball, tenis, nohejbal, ringo, stolní tenis
Tematický celek - **Bezpečnost a první pomoc**		
- Dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat. - Prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným. - Uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách. - Uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku. - Volí sportovní vybavení odpovídající činnosti a podmínkám a dovede je udržovat a		- zásady poskytování první pomoci
		- sportovní vybavení
		- bezpečnost, výstroj

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
ošetřovat.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: • poznával svět a učil se mu rozumět • chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák je veden k tomu, aby: • byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání		

6.2.9 Informatika

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

Název předmětu	Informatika
Oblast	Informatické vzdělávání
Charakteristika předmětu	V rámci předmětu jsou žáci seznámeni se základními principy činností digitálních zařízení, osvojí si základní návyky pro efektivní práci s operačním systémem a aplikačním softwarem včetně moderních řešení s využitím umělé inteligence. Žákům jsou představeny základní informatické principy a koncepty, získají přehled o analýze a návrhu programů a informačních systémů. Předmět usnadňuje aplikaci digitálních technologií v ostatních odborných i všeobecných předmětech a rozvoj žádaných kompetencí z oblasti digitalizovaného světa.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu	V prvním ročníku jsou žáci seznámeni se základními informatickými principy a koncepty z oblasti dat, informací a modelování. Získají vhled do problematiky typů a vlastností digitálních zařízení a jejich

Název předmětu	Informatika
důležité pro jeho realizaci)	hardwarového i softwarového vybavení. Jsou seznámeni s běžně užívanými funkcemi operačního systému, pro řešení úloh používají standardní aplikační programy, dodržují pravidla digitální bezpečnosti. Ve druhém ročníku jsou žáci seznámeni se stavbou počítačových sítí, používají běžné internetové služby. Naučí se vhodně navrhovat a aplikovat algoritmy a věnují se analýze požadavků, procesů a uživatelských rolí pro informační systémy. Pomocí informačního systému třídí a řadí data, která následně vizualizují nebo dále zpracují do požadovaného formátu. Pro řešení problémů efektivně využívají dostupný aplikační software. Předmět se vyučuje ve dvou ročnících. Výuka probíhá po skupinách v učebně výpočetní techniky, kde má každý žák k dispozici svůj počítač s internetovým připojením. Část výuky je realizována formou výkladu, žáci mohou v diskuzi přispět vlastními poznatky a zkušenostmi k objasnění dílčích problémů daného tématu. Stěžejní část výuky je koncipována jako praktická cvičení, kdy žáci dostávají v elektronické nebo písemné formě zadání úloh a samostatně je řeší. Každé zásadní téma se ukončuje závěrečnou prací, ve které žák uplatní nabyté znalosti a dovednosti.
Integrace předmětů	• Informatické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Aplikace informačních technologií • CAD systém • Konstrukční cvičení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vedeme žáka k tomu, že • ovládá různé techniky učení • vyhledává a zpracovává informace efektivním způsobem • využívá ke svému učení různé informační zdroje • posuzuje možnosti svého dalšího vzdělávání
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vedeme žáka k tomu, že • posuzuje možnosti svého uplatnění na trhu práce • má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru • vyhodnotí informace o pracovních a vzdělávacích příležitostech • uvědomuje si význam celoživotního učení a roli IT technologií v něm

Název předmětu	Informatika
	Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáka k tomu, že • navrhne způsob řešení problému a zdůvodní jej • spolupracuje v případě týmového řešení s jinými lidmi • vyhodnotí dosažené výsledky a ověří správnost postupu • využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
	Komunikativní kompetence: Vedeme žáka k tomu, že • se umí prezentovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování • umí formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle • se snaží dodržovat odbornou terminologii
	Personální a sociální kompetence: Vedeme žáka k tomu, že • odpovědně plní zadané úkoly a snaží se dosáhnout co nejlepších výsledků • zvažuje návrhy druhých • prezentuje výsledky svých projektů před třídou či širší veřejností • umí přijmout radu a kritiku
	Matematické kompetence: Vedeme žáka k tomu, že • umí číst a vytvářet tabulky, diagramy, grafy, schémata • při řešení úloh volí odpovídající postupy, používá vhodně algoritmy
	Digitální kompetence: Vedeme žáka k tomu, že • ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence • získává, posuzuje, spravuje a sdílí data, informace a digitální obsah v různých formátech • vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech • navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části, dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy

Název předmětu	Informatika
	• vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy • předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních, při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu se školním klasifikačním řádem. Ověřování znalostí a dovedností žáků je realizováno prostřednictvím písemných nebo elektronických testů a praktických prací, které žák dostává na konci každého tématu. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

Informatika	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Školní počítačová síť.**		
respektuje specifika práce v síti i v cloudu, vytváří bezpečná hesla a chápe rizika práce v sítích		školní počítačová síť
orientuje se v prostředí školního informačního systému		školní informační systém (Microsoft Teams, Bakaláři, email)
pracuje v prostředí školní počítačové sítě		školní počítačová síť
ovládá základní práci se soubory a složkami (vyhledání, kopírování, přesun, přejmenování, mazání, sdílení)		školní počítačová síť
Tematický celek - **Data a informace**		
porovná data podle množství obsažené informace, podle potřeby a kontextu rozliší data od informací		data a informace, interpretace dat
		informace a množství informace v datech

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
používá bit, byte a násobné jednotky k určení potřebných úložných a přenosových kapacit		záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě
na základě dat vyslovuje tvrzení, posuzuje jejich správnost		data a informace, interpretace dat
hledá chyby v datech, analyzuje příčiny chyby		chyby v datech a kontrola dat
zapisuje informace pomocí kódování		zápis informace/dat pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka
rozpozná formát dat ve dvojkové, desítkové a šestnáctkové soustavě, uvede příklady použití		binární soustava, bit, bajt
vysvětlí proces digitalizace		záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě
vhodně volí formáty souborů		kódování datových formátů (text, obraz, zvuk, video)
zaznamenává a přenáší data/informace v digitální podobě		záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě
ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu		kódování datových formátů (text, obraz, zvuk, video)
používá různé metody komprese dat		kódování datových formátů (text, obraz, zvuk, video)
		souborový systém a paměťová úložiště;
používá vhodné nástroje pro hromadné výpočty s daty		hromadné zpracování dat
třídí a řadí data, vyhledává v datech		hromadné zpracování dat
vyřeší úlohu navržením kontingenční tabulky		hromadné zpracování dat
zvolí správnou vizualizaci dat grafem s ohledem na jeho vypovídací schopnost		hromadné zpracování dat
Tematický celek - **Hardware a software**		
popíše klíčové etapy ve vývoji hardwaru a softwaru, které měli významný vliv na vývoj počítačové techniky		zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost
rozlišuje mezi různými typy výpočetních zařízení a jejich využitím (stolní počítače, notebooky, tablety, chytré telefony, servery a specializované výpočetní systémy (např. herní konzole, pracovní stanice)		současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty
identifikuje hlavní hardwarové komponenty počítače a objasní jejich základní funkce		současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty
bezpečně manipuluje s počítačem a periferními zařízeními		připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory;
		současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty
rozliší různé druhy periferií a zobrazovacích zařízení		připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory;
identifikuje a řeší drobné technické problémy, poradí druhým při řešení závad		současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
efektivně organizuje své složky a soubory		souborový systém a paměťová úložiště;
rozpozná různé typy paměťových úložišť a vysvětlí jejich princip		souborový systém a paměťová úložiště;
zdílí a zálohuje data		souborový systém a paměťová úložiště;
vysvětlí pojem software, má přehled o základním SW počítače a jeho použití		software základní členění
popíše základní funkce operačního systému, uvede příklady běžných operačních systémů		operační systémy
vysvětlí rozdíl mezi systémovým a aplikačním softwarem		software základní členění
používá aplikace dodávané s operačním systémem		operační systémy
bezpečně využívá různá uživatelská prostředí		software základní členění
vysvětlí, co jsou vestavěné systémy a jak se liší od běžných počítačových systémů		zařízení s vestavěnými systémy
Tematický celek - **Digitální bezpečnost**		
bezpečně pracuje s hesly		druhy útoků, způsoby ochrany
uvede výhody/nevýhody a příklady použití vícefaktorové autentizace a biometriky		druhy útoků, způsoby ochrany
identifikuje potenciální rizika ztráty dat a implementuje základní opatření k ochraně dat před ztrátou, poškozením nebo neoprávněným přístupem.		souborový systém a paměťová úložiště;
rozumí zásadám bezpečného používání technologií, včetně ochrany osobních údajů, používání antivirového softwaru a bezpečného chování online.		druhy útoků, způsoby ochrany
rozlišuje různé typy kybernetických útoků		druhy útoků, způsoby ochrany
rozlišuje hlavní metody sociotechnických útoků, je seznámen s tím, jako tyto útoky odhalit a jak se jim bránit, chápe důsledky těchto útoků		druhy útoků, způsoby ochrany
analyzuje a chrání svou digitální stopu, použije internet anonymně		digitální stopa
Tematický celek - **Modelování**		
popíše problém a určí požadavky na jeho řešení		model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);
rozlišuje typy modelů, uvědomuje se omezení použití modelů		model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);
sestaví model pro řešení problému		model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);
provádí konkrétní operace pro převod dat, odstraňuje nedostatky daného modelu		vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat
porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému		vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat
posoudí přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení		statistické zpracování dat a strojové učení

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - **Aplikační software**		
aplikuje přímé formátování textu a odstavce		textový procesor
používá styly při úpravě textových dokumentů		textový procesor
vytvoří automatický obsah textového dokumentu		textový procesor
správně používá adresaci a fixaci buněk		tabulkový procesor
používá vzorce a funkce pro hromadné výpočty		tabulkový procesor
vybere správnou vizualizaci dat pomocí grafů s ohledem na jeho vypovídací schopnost		tabulkový procesor
aplikuje základní principy a pravidla tvorby prezentace		prezentační software
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci je veden k ekologickému chování při používání moderní techniky. Uvědomují si vliv těchto prostředků na životní prostředí, je poučen o správném způsobu likvidace jednotlivých komponent počítače a jeho periférií.		
Občan v demokratické společnosti		
Svůj postoj k demokracii uplatňují žáci při vlastní komunikaci se spolužáky i vyučujícím, při spolupráci ve skupinách a zpracování projektů. Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, ale současně uměl přijmout i kritiku.		
Člověk a digitální svět		
Žáci běžně a samozřejmě využívají vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb. Digitální technologie a způsob jejich použití nastavují a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby. Žáci využívají digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji. Jsou schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientují se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti, jsou schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení. Žáci chrání sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí, chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák se na modelových příkladech učí prosadit nabyté znalosti a dovednosti tak, aby byl schopen uspět na trhu práce, umí nabídnout vhodná řešení problémů, příp. diskutovat o alternativních řešeních. Získává sebedůvěru při zacházení s prostředky ICT a dokáže je využít ve své odbornosti. Žák se v průběhu studia učí reagovat na změny na trhu práce a ve vývoji v oblasti informačních a komunikačních technologií.		

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení	

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Školní počítačová síť**		
pracuje ve školní počítačové síti, identifikuje a řeší problémy vznikající při práci		Školní počítačové sítí, školní informační systém
Tematický celek - **Počítačové sítě a síťové služby**		
popíše fungování počítačové sítě a internetu		typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí
vyjmenuje a popíše základní komponenty počítačové sítě		fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra
rozliší mezi cloudovými službami a tradičními lokálními řešeními, využije cloudové služby a posoudí jejich výhody a rizika		typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí
předchází sociotechnickýcm útokům, chová se bezpečně (silná hesla, vícefaktorová autentizace)		digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy
vysvětlí pojem digitální identita, orientuje se v právních aspektech ochrany osobníchúdajů (GDPR)		digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy
rozliší různé typy adres a komunikačních protokolů používaných v počítačové síti		internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti
rozliší a využívá webové aplikace a služby		webové aplikace a služby
popíše koncept Internetu věcí (IoT) a jeho využití v různých oblastech (smart cities, zdravotnictví, průmysl, domácnosti)		typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí
vyjmenuje základní služby eGovernmentu k zajištění úkolů veřejné správy pro občany		digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy
popíše roli státních informačních systémů v podpoře a zajištění různých oblastí veřejné správy a služeb pro občany		digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy
uvede metody, kterými jsou data o uživatelích shromažďována (cookies, sledování polohy, sdílená data apod.)		sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy
zhodnotí rizika narušení soukromí a využití doporučovacích algoritmů		sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy
rozvede etické otázky spojené s algoritmy na sociálních sítích		sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		systémy
Tematický celek - **Informační systémy**		
vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží		informační systém nebo služba, databáze
popíše příklady informačních systémů a vyhodnotí vhodnost jejich zavedení pro daný účel		informační systém nebo služba, databáze
		veřejné nebo oborové informační systémy a služby
efektivně pracuje s uživatelským rozhraním, identifikuje hlavní navigační prvky, kriticky hodnotí relevanci a důveryhodnost informací		uživatelská rozhraní
analyzuje role uživatelů, optimalizuje procesy, provede důkladné testování		uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech
navrhne soubor kritérií, podle kterých provede vyhodnocení dostupných informačních systémů.		informační systém nebo služba, databáze
navrhne potřebné tabulky, definuje identifikátory polí a jejich datový typ, primární a cizí klíče, nastaví relace a integritní pravidla		datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory
rozpoznává a lokalizuje datové zdroje, posuzuje relevanci a aktuálnost zdrojů dat		zdroje záznamů v informačním systému
exportuje nebo importuje data		zdroje záznamů v informačním systému
třídí a filtruje data, která následně vizualizuje formou sestav, grafů, html nebo exportem do tabulkového procesoru		tvorba informačního systému
používá vhodné nástroje pro dotazování, pro vyhledávání rozpozná správné identifikátory entit a číselníků a vazeb mezi nimi		tvorba informačního systému
vyhledá vhodné informační systémy pro práci ve svém oboru		informační systém nebo služba, databáze
testuje se skupinou uživatelů informační systém, zaznamenává případné chyby a identifikuje jejich příčiny a navrhuje opravy		informační systém nebo služba, databáze
Tematický celek - **Aplikační software**		
vytváří pokročilé prezentace ve svém oboru		pokročilá prezentace, vektorová a rastrová grafika
využívá nástroje grafického softwaru pro tvorbu a úpravu grafických dokumentů		pokročilá prezentace, vektorová a rastrová grafika
Tematický celek - **Tvorba, testování a provoz software**		
popíše problém, definuje požadavky na software		analýza problému
rozdělí problém na menší části		analýza problému
rozlišuje základní datové struktury, zapisuje algoritmus vhodnou formou		návrh algoritmů
na základě zhodnocení vybere nejvhodnější variantu algoritmu a datové struktury		programování – skladba programu, základní programové struktury, datové typy, větvení, cyklus, podprogramy
vytvoří a odladí jednoduchý spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci		programování – skladba programu, základní programové struktury, datové typy,

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		větvení, cyklus, podprogramy
zhodnotí z různých pohledů (objem dat, pravidelnost a časovou náročnost apod.) kritická vstupní místa algoritmů, která mohou zkomplikovat nebo znemožnit zpracování		programování – skladba programu, základní programové struktury, datové typy, větvení, cyklus, podprogramy
optimalizuje vybrané algoritmy		návrh algoritmů
rozpozná problematická místa algoritmu nebo jeho zápisu (např nekonečné opakování, nejednoznačné pokračování, nemožný úkon)		programování – skladba programu, základní programové struktury, datové typy, větvení, cyklus, podprogramy
testuje program, orientuje se v chybových hlášeních, opravuje chyby v programu		programování – skladba programu, základní programové struktury, datové typy, větvení, cyklus, podprogramy
efektivně spoupracuje při vývoji software, hlásí a eviduje závady, vytváří nápvědu k programu		programování – skladba programu, základní programové struktury, datové typy, větvení, cyklus, podprogramy
při tvorbě programu využívá nápovědu i generativní AI		programování – skladba programu, základní programové struktury, datové typy, větvení, cyklus, podprogramy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci je veden k ekologickému chování při používání moderní techniky. Uvědomují si vliv těchto prostředků na životní prostředí, je poučen o správném způsobu likvidace jednotlivých komponent počítače a jeho periférií.		
Občan v demokratické společnosti		
Svůj postoj k demokracii uplatňují žáci při vlastní komunikaci se spolužáky i vyučujícím, při spolupráci ve skupinách a zpracování projektů. Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, ale současně uměl přijmout i kritiku.		
Člověk a digitální svět		
Žáci běžně a samozřejmě využívají vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb. Digitální technologie a způsob jejich použití nastavují a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby. Žáci využívají digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji. Jsou schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientují se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti, jsou schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení. Žáci chrání sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí, chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák se na modelových příkladech učí prosadit nabyté znalosti a dovednosti tak, aby byl schopen uspět na trhu práce, umí nabídnout vhodná řešení problémů, příp. diskutovat o alternativních řešeních. Získává sebedůvěru při zacházení s prostředky ICT a dokáže je využít ve své odbornosti. Žák se v průběhu studia učí reagovat na změny na trhu práce a ve vývoji v oblasti informačních a komunikačních technologií.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
efektivně pracuje s uživatelským rozhraním, identifikuje hlavní navigační prvky, kriticky hodnotí relevanci a důveryhodnost informací	-->	CAD systém -> 2. ročník -> seznámí se s 2D kreslícími prvky, souřadným a síťovým systémem a pomůckami konstruování
vytváří pokročilé prezentace ve svém oboru	-->	Konstrukční cvičení -> 2. ročník -> vypracovává technickou dokumentaci staveb

6.2.10 Aplikace informačních technologií

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

Název předmětu	Aplikace informačních technologií
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět "Aplikace informačních technologií" připravuje studenty na použití moderních informačních a komunikačních technologií při návrhu, realizaci a správě stavebních projektů. Studium se zaměřuje na propojení IT dovedností s konkrétními aplikacemi v oblasti stavebnictví, jako jsou CAD systémy, BIM, databázové systémy, simulační a analytické nástroje pro správu stavebních procesů. Cíle výuky • Seznámit studenty s moderními nástroji a technologiemi, které se používají ve stavebnictví. • Rozvinout dovednosti v oblasti projektování a modelování stavebních objektů. • Naučit studenty používat software pro analýzu a simulaci stavebních procesů. • Poskytnout znalosti o správě stavebních projektů včetně časového řízení a nákladové optimalizace.

Název předmětu	Aplikace informačních technologií
	• Rozvíjet kompetence v oblasti IT bezpečnosti a ochrany dat v kontextu stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	**Obsahové vymezení** • Úvod do stavebních aplikací: přehled softwarů pro projektování, analýzu a řízení projektů. • Historie a vývoj aplikací ve stavebnictví: CAD, BIM, databázové systémy. • Význam informačních technologií pro efektivitu stavebního procesu. **časové vymezení** Cvičení (2 hodiny týdně): Praktické aplikace CAD, BIM a simulačních nástrojů. Studenti pracují s reálnými softwarovými nástroji. **Organizační vymezení** Výuka probíhá v odborných učebnách, kde mají k dispozici PC.
Integrace předmětů	• Informatické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Stavební provoz • Ateliérová tvorba • Geodézie • Informatika
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:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
	Matematické kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli: • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení

Název předmětu	Aplikace informačních technologií
	• číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí: Absolventi by měli: • uplatňovat znalost a rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce • uplatňovat znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek • orientovat se ve stěžejních legislativních normách obecně platných ve stavebnictví a dalších ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat • vyjmenovat práva a povinnosti technického dozoru investora • pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty • orientovat se v náplni činnosti (ostatních profilujících okruhů oboru) stavebnictví
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (podle specifiky zaměření) • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky • posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití • navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázat posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady • orientovat se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a provádět návrhy jednoduchých konstrukčních prvků • využívat znalosti technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znát nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím

Název předmětu	Aplikace informačních technologií
	• orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech podle problematiky charakteru objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: Absolventi by měli: • provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci • vypracovat základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami (podle charakteru objektu a zaměření oboru) • rozlišovat projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení • pracovat se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro rozpočtové a projektové práce s využitím metody BIM
	Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru): Absolventi by měli: • být připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby • orientovat se v základních technických předpisech souvisejících se správou objektů (podle charakteru stavby) • znát a uplatňovat bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav • být připraveni na vedení příslušné dokumentace související se správou objektů
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace

Název předmětu	Aplikace informačních technologií
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	**Metody výuky** • Cvičení: Práce na konkrétních úkolech, simulace a modelování stavebních projektů. • Praktická výuka: Práce v počítačových laboratořích s CAD a BIM softwarem.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Hodnocení bude na základě: • teoretických znalostí • praktických znalostí (aplikace nástrojů pro tvorbu projektové dokumentace) • aktivita na cvičeních

Aplikace informačních technologií	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 60**
Mezipředmětové vztahy	• --> Praxe - 3. ročník • --> Konstrukční cvičení - 3. ročník • --> CAD systém - 2. ročník • --> Ateliérová tvorba - 4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby;		využití a správa informací v digitální podobě, jejich předávání a sdílení při komunikaci a stavebních procesech (BIM)
vysvětlí význam digitalizace a rozlišuje elektronická a digitální data;		využití a správa informací v digitální podobě, jejich předávání a sdílení při komunikaci a stavebních procesech (BIM)
vysvětlí pojem informační model a popíše grafické a negrafické informace informačního modelu metody BIM;		práce s informačním modelem BIM, detekce kolizí, zjišťování informací z modelu

Aplikace informačních technologií	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
popíše roli a popíše činnosti BIM koordinátora;		využití a správa informací v digitální podobě, jejich předávání a sdílení při komunikaci a stavebních procesech (BIM)
čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe;		grafické programy typu BIM pro využití při projektování staveb
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC;		využití a správa informací v digitální podobě, jejich předávání a sdílení při komunikaci a stavebních procesech (BIM)
		práce s informačním modelem BIM, detekce kolizí, zjišťování informací z modelu
		grafické programy typu BIM pro využití při projektování staveb
pracuje s grafickými programy typu CAD		využití a správa informací v digitální podobě, jejich předávání a sdílení při komunikaci a stavebních procesech (BIM)
		práce s informačním modelem BIM, detekce kolizí, zjišťování informací z modelu
		grafické programy typu BIM pro využití při projektování staveb
		rozšíření využití grafických programů typu CAD
využívá vhodné doplňky pro tvorbu BIM modelu		rozšíření využití grafických programů typu CAD
orientuje se v prostředí AR a VR		databáze, AR – rozšířená realita, VR –
		virtuální realita, cloudy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Studenti by měli: • používat kombinace specifických oborových znalostí s relevantními ICT znalosti • vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, vyžívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie • využívat AI		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		
Studenti by měli: • poznávat sami sebe, učit se sebehodnocení, plánovat svůj kariérový rozvoj; • praktickým způsobem se učit orientovat v pracovních činnostech, v profesích a povoláních, pracovat s informacemi o práci a souvisejícím vzdělávání; • různými způsoby prezentovat své schopnosti, zájmy a úspěchy ve vztahu k trhu práce a učit se sestavovat osobní kariérové portfolio.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe;	-->	Stavební provoz -> 4. ročník -> pracuje s ceníky, používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC;	-->	Konstrukční cvičení -> 3. ročník -> pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC
pracuje s grafickými programy typu CAD	<--	Konstrukční cvičení -> 3. ročník -> pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci

6.2.11 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem vyučovacího předmětu Ekonomika je získat a rozvíjet poznatky z ekonomických a příbuzných oborů a s nimi spojené rozumové a praktické dovednosti, popřípadě některé další návyky. Funkce předmětu napomáhá jedinci k zapojování do pracovního procesu, orientaci v podnikání, vytváří ekonomický pohled na společnost. Žáci si vytvářejí všeobecný přehled, který je nutný k poznání společenské reality z ekonomického hlediska.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je rozděleno do kapitol. V první části je žák seznámen se základními ekonomickými pojmy, které bude využívat při řešení běžných situací vyžadujících ekonomické posouzení a rozhodnutí. Další kapitola je zaměřena na právní stránky podnikání. Žák je veden k orientaci v živnostenském zákoně,v obchodním právu a pracovním právu . Třetí kapitola se věnuje podnikové ekonomice , je zaměřena na jednotlivé dílčí

Název předmětu	Ekonomika
	součásti podniku. Další kapitola se zaměřuje na finanční gramotnost jednolitvce a řešení osobních financí jednotlivce. Závěrečná kapitola je věnována problematice národního hospodářství. Jsou zde vysvětleny makroekonomické veličiny a jejich vliv na celkový chod ekonomiky. Součástí této kapitoly je světový trh a mezinárodní obchod. V předmětu Ekonomika je využíváno znalostí z předmětu Informační a komunikační technologie, v některých oblastech předmětu je rozvíjeno učivo Základů společenských věd. V rámci předmětu ekonomika se kromě běžných metod - výklad a práce s textem, využívají didaktické prostředky. Práce s internetem má rovněž svůj opodstatněný význam, žák pracuje s aktuálními informacemi. Velmi důležitou součástí výuky je vzájemný dialog, brainstorming.
Integrace předmětů	• Ekonomické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Matematika • Základy společenských věd • Dějepis
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vedeme žáka: • vytvářet pozitivní vztah učení a vzdělávání • používat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, vést žáka k čtenářské gramotnosti • k porozumění mluveného projevu (např. výklad, přednášku, proslov), pořizuje si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
	Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáka: • porozumět zadanému úkolu nebo určit jádro problému, získávat informace potřebné k řešení problému, navrhovate způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodňovat je, vyhodnotit a ověřiovat správnost zvoleného postupu • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace

Název předmětu	Ekonomika
	• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: Vedeme žáka: • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • prezentovat svůj mluvený projev • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.) • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování • dosahovat jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumí běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
	Personální a sociální kompetence: Vedeme žáka: • umět posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotný

Název předmětu	Ekonomika
	• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly • podněcovat k práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předchází osobním konfliktům • nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vedeme žáka: • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie • uvědomovat si v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě • chápat význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vedeme žáka: • k postoji k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven se přizpůsobit měnícím se pracovním podmínkám • k přehledu o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně se rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

Název předmětu	Ekonomika
	• k reálné představě 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, využívá poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; • dokázat vyhledávat a posoudit podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi
	Matematické kompetence: Vedeme žáka: • znát účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích • funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích
	Digitální kompetence: Vedeme žáka: • ke kritické práci s informačními zdroji a odpovědnosti při jejich vytváření • k posuzování přínosů a rizik digitalizace pro jedince, společnost, kvalitu života a životní prostředí • k utváření a rozvíjení etického a právního povědomí pro situace v digitálním prostředí • k rozvíjení a uplatňování odpovědného chování a jednání v digitálním světě
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází ze školního klasifikačního řádu. Součástí hodnocení žáků je kromě běžných způsobů, jako jsou písemné testy a ústní zkoušení, i plnění samostatných úkolů na základě prezentace zvoleného tématu. Další formou hodnocení je sebehodnocení a hodnocení navzájem mezi studenty.

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Národní hospodářství**		
vysvětlí úlohu rozpočtu v národním hospodářství		struktura NH, státní rozpočet, příjmy a výdaje státního rozpočtu
vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel		makroekonomické veličiny, HDP, nezaměstnanost, inflace, příčiny vzniku, dopady inflace
Tematický celek - **Podnikání**		
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky		živnostenský zákon, živnost, zákon o obchodních korporacích, vznik, změna a zánik právnické osoby
vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet;		podnikatelský záměr
na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu;		zdravotní a sociální pojištění, povinnosti podnikatele vůči státu
Tematický celek - **Daňová soustava**		
vysvětlí zásady daňové evidence		základní daňové pojmy - daň, daňový subjekt,, základ daně, sazba daně, zdaňovací období, termíny
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát		rozdělení daňové soustavy - přímé a nepřímé daně
provede jednoduchý výpočet daní		výpočet daně - závislá činnosti, podnikání, kapitálový majetek, pronájem, ostatní příjem
provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění		výpočet zdravotní a sociální pojištění - výhody a nevýhody paušální daně
vyhotoví a zkontoluje daňový doklad		daňové doklady - faktura, příjmový a výdajový daňový doklad,
vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob		daň z příjmu fyzických osob - daňové přiznání
Tematický celek - **Management a personalistika**		
vypočítá čistou mzdru		základní složky mzdy - hrubá mzdy, zákonem dané příplatky mzdy, složky mzdy,

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		výpočet mzdy, zdravotní a sociální pojištění
popíše základní zásady řízení		základy managementu - úrovně řízení, styly řízení, manažerské funkce
vysvětlí tři úrovně managamentu		základní úrovně řízení
zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru		základní nástroje motivace
vysvětlí způsoby uzavírání pracovního poměru		uzavírání pracovního poměru, ukončení pracovního poměru dle zákoníku práce
vysvětlí způsoby ukončení pracovního poměru		uzavírání pracovního poměru, ukončení pracovního poměru dle zákoníku práce
Tematický celek - **Marketing**		
vysvětlí marketingový mix		základy marketingu - marketingový mix
na příkladu ukáže používání nástrojů marketingu v oboru		základy marketingu - marketingový mix
vysvětlí marketingovou strategii		marketingová strategie
zpracuje jednoduchý průzkum trhu		průzkum trhu, nabídka, poptávka, zákony trhu, rovnovážná cena
Tematický celek - **Majetková a kapitálová výstavba podniku**		
rozlišuje jednotlivé druhy nákladů a výnosů		rozdělení nákladů, výnosů, tvorba zisku, hospodářský výsledek
vypočítá výsledek hospodaření		hospodářský výsledek - jeho význam v podnikaní, cash flow
stanoví cenu jako součet nákladů, zisků a DPH a vysvětlí jak se cena liší podle zákazníků		kalkulace ceny, DPH
vysvětlí rozdělení aktiv a pasiv		majetek podniku - rozdělení aktiva, pasiva, dlouhodobý majetek, zásoby, závazky, pohledávky
Tematický celek - **Finanční gramotnost**		
charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění		způsoby financování firem, osobní úvěry - rozdělení úvěrů
orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku		peníze a jejich funkce, měna, konvertibita, kurzovní lístek, valuty, devalvace, hotovostní a bezhotovostní platební styk
orientuje se v produktech pojišťovacího trhu		pojišťovnictví, produkty trhu
vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb		úrokové sazby , výpočet úroků
vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory		fungování kreditních a debetních karet
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák se v průběhu výuky seznamuje s aktuálními tématy a získává potřebné právní minimum pro občanský a soukromý život. Sporná témata dokáže řešit, umí najít kompromisy, řešit konflikt. Dokáže si vytvořit reálnou ekonomickou představu o dění ve státě, myšlenkově spojit různá témata potřebná k uplatnění v profesním životě.		
Člověk a digitální svět		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Při výuce jsou dle možností využívány prostředky moderní komunikační a informační technologie, žák je veden k jejich aktivnímu používání, dokáže je samostatně využívat		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák se při výuce seznamuje se světem práce, orientuje se v pracovněprávních vztazích, hledá pracovní uplatnění.		
Člověk a svět práce - Podpora státu ve sféře zaměstnanosti		
Žák je veden k tomu, aby si uvědomil význam vzdělávání po život, aby byl motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře. Dokáže se písemně a verbálně prezentovat při jednání s potencionálním zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a priority.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
vypočítá čistou mzdru	<--	Matematika -> 1. ročník -> řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu
vypočítá výsledek hospodaření	<--	Matematika -> 1. ročník -> řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu

6.2.12 Deskriptivní geometrie

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

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět rozvíjí prostorovou představivost, posiluje schopnost řešit problémy. Rozvíjejí a prohlubují se dovednosti v oblasti grafického projevu a estetiky, technické myšlení, přesné vyjadřování, konstruktivní zobrazování.

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje v 1. ročníku v časové dotaci 3 vyučovací hodiny. Důraz se se klade na základní konstrukce v pravoúhlém, kótovaném a kosoúhlém promítání.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Konstrukční cvičení • Odborné kreslení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání tzn. že absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Matematické kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli: • správně používat a převádět běžné jednotky; • používat pojmy kvantifikujícího charakteru; • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	Kompetence k řešení problémů: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření; • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů; • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení probíhá v souladu se školním klasifikačním řádem. Písemné zkoušení nejméně třikrát za pololetí, dvě domácí grafické práce. Zohledňuje se aktivita a práce během hodiny.

Deskriptivní geometrie	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
Mezipředmětové vztahy	• --> Odborné kreslení - 2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Matematické kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **pravoúhlé promítání**		
aplikuje zásady pravoúhlého promítání a uplatňuje v technickém zobrazování		řezy a sítě těles
používá různé způsoby prostorového zobrazování		průměty bodů, přímek, rovin

Deskriptivní geometrie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		průměty obrazců
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles		průniky těles
Tematický celek - **kosoúhlé promítání**		
aplikuje zásady kosoúhlého promítání a uplatňuje v technickém zobrazování		průměty bodů, přímek, rovin
Tematický celek - **kótované promítání**		
aplikuje zásady kótovaného promítání a uplatňuje v technickém zobrazování		průměty bodů, přímek, rovin
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Předmět zdůrazňuje význam vzdělání pro život a motivuje žáky k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře. Dále vede žáky k tomu, aby si uvědomovali dynamiku ekonomických a technologických změn v současném světě a s tím související růst významu profesní mobility a celoživotního učení.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
aplikuje zásady pravoúhlého promítání a uplatňuje v technickém zobrazování	-->	Konstrukční cvičení -> 1. ročník -> zásady zobrazování půdorysů, svislých řezů a pohledů ve výkresech podle příslušných platných norem
používá různé způsoby prostorového zobrazování	-->	Konstrukční cvičení -> 2. ročník -> navrhuje stavbu v prostoru a v širších souvislostech

6.2.13 Odborné kreslení

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

Název předmětu	Odborné kreslení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborné kreslení rozvíjí u žáků schopnost aktivního a samostatného řešení úloh pomocí různých grafických technik, včetně tradičních i digitálních nástrojů. Výuka podporuje estetické cítění, preciznost a systematický přístup k tvorbě technických výkresů. Důraz je kladen na prostorovou představivost, logické myšlení při zobrazování objektů a konstrukcí. Předmět zároveň propojuje teoretické znalosti s praktickými dovednostmi a připravuje žáky na práci v navazujících odborných předmětech, jako jsou Konstrukční cvičení a Ateliérová tvorba, kde mohou získané dovednosti dále rozvíjet a aplikovat.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo v předmětu Odborné kreslení poskytuje žákům teoretické znalosti a praktické dovednosti v oblasti technického kreslení s využitím různých kreslířských technik. Výuka postupně rozvíjí schopnost přesného grafického vyjadřování a prostorového zobrazování objektů. Výuka probíhá v 1. a 2. ročníku v rozsahu dvou vyučovacích hodin týdně. Organizována je převážně jako hromadná výuka v odborné učebně, přičemž zadání některých úloh může vyžadovat práci v terénu či individuální přístup. Hlavní výukovou metodou je projektová výuka a metody slovní a názorně demonstrační. Při výuce kresby interiéru či exteriéru je s výhodou využíváno skupinové metody s důraze na individuální kontakt s žákem. Výklad učitele je podpořen odbornou literaturou i názornými ukázkami. Žák se učí samostatně pracovat a řešit zadané úkoly.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Deskriptivní geometrie • Ateliérová tvorba • Konstrukční cvičení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání tzn. že absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;

Název předmětu	Odborné kreslení
	• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (podle specifiky zaměření); • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky; • posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití; • navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázat posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady; • orientovat se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a provádět návrhy jednoduchých konstrukčních prvků; • využívat znalosti technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znát nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím; • orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech podle problematiky charakteru objektů.
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření. • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů. • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze. • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.

Název předmětu	Odborné kreslení
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Žáci získávají zkušenosti pro praktické vnímání staveb kresbou, modelováním a pochopením vztahů mezi modelem a skutečností. Získávají smysl a cit pro tvary, proporce a barevnou harmonii. V grafickém projevu se rozvíjí estetické cítění, přesnost, pečlivost a systematický postup nutný při zpracovávání výkresových dokumentací.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází ze školního klasifikačního řádu. Hodnocení grafických prací je průběžné po dokončení zadaného zpracovávaného úkolu. Součástí hodnocení je i důsledné dodržování termínů odevzdávaných prací. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost, přesnost a aktivitu žáků.

Odborné kreslení	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Digitální kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Normalizované písmo**		
využívá normové technické písmo ve výkresové dokumentaci aplikuje při psaní zásady aplikace normového technického písma		zásady pro používání technického písma, druhy písma
		nácvik psaní písma
		nácvik psaní číslic
		nácvik psaní textu
Tematický celek - **Lineární kresba**		
používá jednoduché grafické techniky, určí druhy pomůcek, rozliší formáty, nacvičí kresbu od ruky		úvodní cviky tužkou a perem
		nácvik přímých čar, zhušťování čar
		nácvik lomených čar
		nácvik elips a šikmých elips
		nácvik kružnic
Tematický celek - **Základy grafických a štětcových technik**		
používá jednoduché grafické techniky		grafické zpracování plochy tužkou a perem
		štětcové kreslířské techniky, působení barev
		členění kreslení fasád

Odborné kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
využívá estetických, psychologických i bezpečnostních účinků barev pro uplatnění v praxi		plošná barevná kompozice, její uplatnění v navrhování interiéru a exteriéru
sladí (barevně) členité plochy a vyřeší výkres plošné kompozice		plošná barevná kompozice, její uplatnění v navrhování interiéru a exteriéru
aplikuje volné šrafování ploch		volné šrafování ploch
Tematický celek - **Plošné obrazce, kompozice, členění plochy**		
ovládá základní principy kompozice a rozvržení prvků na ploše		dělení plošných obrazců
aplikuje pravidla symetrie, rytmu a proporcí při členění plochy		kompozice, členění plochy, zdiva, obkladu
Tematický celek - **Lineární kreslířská perspektiva**		
vysvětlí principy lineární perspektivy		základní pojmy a způsoby zobrazování
rozlišuje a správně používá jednoúběžníkovou, dvouúběžníkovou perspektivu		perspektivní zobrazování geometrických těles
aplikuje perspektivní pravidla při kresbě jednoduchých i složitějších těles		krychle v průčelní poloze - nácvik těles odvozených
		krychle v nárožní poloze - nácvik těles odvozených
správně umisťuje horizont, úběžníky a konstrukční linie v perspektivní kresbě		rovinné řezy krychlí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci se učí přijímat informace a zkušenosti jiných lidí, vyhodnocují dosažené výsledky, učí se na základě zprostředkovaných zkušeností plnit svěřené úkoly, přijímají radu i kritiku jiných lidí při hodnocení svých prací. Zároveň získávají vhodnou míru sebevědomí a schopnost morálního úsudku.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
využívá normové technické písmo ve výkresové dokumentaci aplikuje při psaní zásady aplikace normového technického písma	-->	Konstrukční cvičení -> 2. ročník -> vypracovává technickou dokumentaci staveb

Odborné kreslení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Mezipředmětové vztahy	• --> Deskriptivní geometrie - 1. ročník • --> Ateliérová tvorba - 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Digitální kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních	

Odborné kreslení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	úprav	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Opakování 1. ročníku**		
sestaví správně jednoúběžníkovo a dvouúběžníkovou lineární perspektivu		nácvik jednoúběžníkové a dvouúběžníkové perspektivy geometrických těles
Tematický celek - **Základní způsoby zobrazování objektů**		
zná rozlišuje a správně využívá základní způsoby zobrazování objektů		ortogonální zobrazování (pravoúhlé)
		axonometrie
		perspektivní zobrazování
zpracovává spádování střešních ploch z různých pohledů		řešení střech
vysvětlí význam a správně aplikuje stafážní prvky v architektonické kresbě		kresba doplňků perspektivy - stafáž
Tematický celek - **Kresba dle modelů a skutečnosti s aplikací grafických metod**		
správně pozoruje a analyzuje proporce, tvary a struktury kresleného tělesa		kresba sestavy geometrických těles
využívá způsoby zobrazování objektů		kresba interiéru
		kresba exteriéru
Tematický celek - **Technické osvětlování objektů**		
ovládá princip technického osvětlování		definice a význam technického osvětlování v architektuře
		typy světelných zdrojů: přírodní světlo, umělé světlo (teplé a studené světlo, směrové a difuzní světlo)
		vliv světla na vnímání prostoru a materiálů: reflexe, absorbce a transmisie světla.
zobrazuje stíny jednoduchých geometrických těles a architektonických objektů		kresba průčelí stavebního objektu a jeho osvětlování
Tematický celek - **Aplikace pro architektonickou a stavební praxi s využitím CAD systému**		
aplikuje základní principy prostorového modelování v CAD systému pro návrh architektonických objektů		tvorba 3D modelu objektu dle předlohy
aplikuje povrchové úpravy na fasádách objektu v CAD systému		návrh fasády v pohledech a perspektivě
vytváří grafický návrh architektonického objektu		umístění objektů
		generování různých výstupů z modelu objekt (půdorysy, pohledy, perspektiva)
		užití barev při návrhu fasády
		umístění stafážních prvků
		tvorba finálního grafického výstupu
provádí vizualizace a rendering návrhů ve 3D pro prezentaci projektů		tvorba vizualizace interiéru

Odborné kreslení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		tvorba vizualizace exteriéru
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci se učí přijímat informace a zkušenosti jiných lidí, vyhodnocují dosažené výsledky, učí se na základě zprostředkovaných zkušeností plnit svěřené úkoly, přijímají radu i kritiku jiných lidí při hodnocení svých prací. Zároveň získávají vhodnou míru sebevědomí a schopnost morálního úsudku.		
Člověk a digitální svět		
Studenti by měli: • používat kombinace specifických oborových znalostí s relevantními ICT znalosti • vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, vyžívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie • využívat AI		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
provádí vizualizace a rendering návrhů ve 3D pro prezentaci projektů	-->	Ateliérová tvorba -> 3. ročník -> provede vizualizaci jednoduchého objektu v tvarových a materiálových variantách
aplikuje základní principy prostorového modelování v CAD systému pro návrh architektonických objektů	-->	Konstrukční cvičení -> 3. ročník -> pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci

6.2.14 Architektura

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

Název předmětu	Architektura
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět Architektura poskytuje žákům ucelené vědomosti o vývoji architektury, základních rysů jednotlivých slohů a principů současného stavitelství s důrazem na estetiku, funkčnost a udržitelnost. Žáci se seznamují s tvorbou a ochranou životního prostředí v kontextu architektonického dědictví i moderního urbanismu. Výuka rozvíjí cit pro estetické a výtvarné vnímání staveb, vede k pochopení historických souvislostí a podporuje schopnost analyzovat architektonická díla z hlediska kompozice, materiálů a technologií. Důraz je kladen na interdisciplinární přístup propojující architekturu s urbanismem, ekologií, technikou a výtvarným uměním.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka architektury rozvíjí u žáků tvůrčí činnost a estetické cítění v kontextu historické i současné architektury. Žáci získávají vědomosti o vlivu stavební činnosti na životní prostředí a principy udržitelného stavitelství. Předmět podporuje odborný růst budoucích specialistů v oblasti obnovy, navrhování a realizace staveb, a zároveň rozvíjí jejich schopnost kritického myšlení a vizuální analýzy architektonických děl. Výuka probíhá ve 2. ročníku a je založena na kombinaci teoretického výkladu a praktických aktivit. Žáci pracují s odbornou literaturou, digitálními zdroji a vizuálními materiály. Výuka využívá interaktivní a projektové metody, včetně exkurzí. Učitel aktivně zapojuje moderní výukové technologie, videodokumentace a virtuální prohlídky architektonických objektů. Dále se využívají tradiční metody, jako je kresba architektonického tvarosloví, která podporuje prostorovou představivost a estetické vnímání. Předmět úzce navazuje na Odborné kreslení a Dějepis.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Ateliérová tvorba • Pozemní stavitelství
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání tzn. že absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;

Název předmětu	Architektura
	• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli: • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie; • uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých; • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě; • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu; • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření. • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů.

Název předmětu	Architektura
	• aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze. • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Žák získává všeobecný přehled o historickém vývoji staveb, rozpozná základní prvky architektonických slohů, seznámí se s významnými osobnostmi spojené s určitým obdobím. Je schopen vnímat význam architektury, její estetické hledisko a dopad na životní prostředí.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků se řídí školním klasifikačním řádem. Výsledky vzdělávání jsou ověřovány formou písemného zkoušení, hodnocením samostatných grafických prací, skupinových i individuálních projektů, prezentací a aktivitou v hodině.

Architektura	**2. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Mezipředmětové vztahy	• --> Ateliérová tvorba - 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Architektonická kompozice**		
vysvětlí základní principy architektonické kompozice (symetrie, asymetrie, rytmus, kontrast, proporce, měřítko)		definice a význam kompozice v architektuře
Tematický celek - **Architektura starověku**		
popíše hlavní rysy architektury starověkých civilizací		nejstarší projevy stavební činnosti
		architektura Mezopotámie - hlavní rysy, významné stavby, stavební materiály, představitelé, urbanismus
		architektura starého Egypta - hlavní rysy, významné stavby, stavební materiály, představitelé, urbanismus
		Antická architektura - Řecko, Řím - hlavní rysy, významné stavby, stavební materiály, představitelé, urbanismus
porovná architektonické principy jednotlivých civilizací		konstrukční principy staveb typických pro dané období (Řecko/Řím)
		hrobková architektura, chrámová architektura, městské stavby, inženýrské stavby
		urbanismus a městské plánování daných období

Architektura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - **Středověká architektura**		
vysvětlí kulturní, náboženské a společenské faktory středověké architektury		vliv geografických, kulturních a náboženských faktorů
popíše hlavní rysy středověké architektury a její vývoj v různých obdobích (raný středověk, románský sloh, gotika)		Raně křesťanská architektura - hlavní rysy, významné stavby, stavební materiály, představitelé, urbanismus
		Předrománská a románská architektura - hlavní rysy, významné stavby, stavební materiály, představitelé, urbanismus
		Gotika - hlavní rysy, významné stavby, stavební materiály, představitelé, urbanismus
identifikuje a porovná významné středověké stavby a jejich architektonické zvláštnosti (např. katedrály, kláštery, hradby, hrady)		významné stavby daných období
Tematický celek - **Architektura novověku**		
popíše hlavní architektonické směry a stylové trendy v architektuře novověku		Renesance - hlavní rysy, významné stavby, stavební materiály, představitelé, urbanismus
		Baroko a rokoko - hlavní rysy, významné stavby, stavební materiály, představitelé, urbanismus
		Klasicismus a Empír- hlavní rysy, významné stavby, stavební materiály, představitelé, urbanismus
identifikuje a porovná významné novověké stavby a jejich architektonické zvláštnosti		významné stavby daných období
Tematický celek - **Architektura 19. století**		
popíše hlavní rysy historizujících slohů		Neoklasicismus - hlavní rysy, významné stavby, představitelé, urbanismus
		Neogotika - hlavní rysy, významné stavby, představitelé, urbanismus
		Neorenesance - hlavní rysy, významné stavby, představitelé, urbanismus
charakterizuje stavební materiály používané v 19. století		stavební materiály a technologie daného období
charakterizuje urbanistické proměny měst v 19. století		urbanistické proměny měst
Tematický celek - **Architektura 20. století**		
popíše hlavní architektonické směry 20. století		Secese - hlavní rysy, významné stavby, představitelé
		Moderna - hlavní rysy, významné stavby, představitelé
		Kubismus - hlavní rysy, významné stavby, představitelé
		Expresionismus - hlavní rysy, významné stavby, představitelé
		Funkcionalismus - hlavní rysy, významné stavby, představitelé

Architektura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Art deco - hlavní rysy, významné stavby, představitelé
		Mezinárodní styl - hlavní rysy, významné stavby, představitelé
		High-tech - hlavní rysy, významné stavby, představitelé
identifikuje nové stavební materiály a konstrukce		nové stavební materiály a konstrukce - kovové konstrukce, železobeton
zhodnotí vývoj urbanismu ve 20. století		vliv industrializace a technologického pokroku na rozvoj urbanismu
Tematický celek - **Lidová architektura**		
definuje pojem lidová architektura a vysvětlí její specifika oproti městské a historické architektuře		charakteristika lidové architektury
identifikuje tradiční stavební materiály a technologie používané v lidové architektuře		stavební materiály a technologie daného období
charakterizuje základní typy lidových staveb a jejich funkci		obytné a hospodářské stavby – chalupy, statky, stodoly, kovárny
		sakrální a veřejné stavby – kapličky, zvonice, boží muka
Tematický celek - **Současná architektura**		
charakterizuje hlavní trendy současné architektury a vysvětlují jejich vliv na urbanismus a životní prostředí		udržitelná a ekologická architektura
		minimalismus
		organická architektura
		inteligentní budovy a Smart cities
identifikuje významné stavby a architekty současnosti		představitelé současné architektury
orientuje se v současných stavebních materiálech		materiály využívané v současnosti
Tematický celek - **Památková péče a životní prostředí**		
vysvětlí význam památkové péče		definice a význam památkové péče
		památkově chráněné objekty na území ČR
identifikuje typy památkově chráněných objektů		památkově chráněné objekty na území ČR
zhodnotí vliv institucí památkové péče		instituce památkové péče - NPÚ, UNESCO, Ministerstvo kultury ČR
Tematický celek - **Urbanismus**		
vysvětlí základní definici a význam urbanismu		definice urbanismu a jeho role ve vývoji měst
		základní funkce měst a jejich částí
		současné trendy urbanismu
porovná tradiční a moderní přístupy k urbanistickému plánování		vývoj urbanismu v historickém kontextu (antický, středověký, renesanční, industriální a moderní)

Architektura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Výuka umožňuje žákům pochopit dějinné souvislosti, učí je vážit si materiálních i duchovních hodnot. Při poznávání historických památek jsou žáci vedeni k demokratickému občanství a ke schopnosti přijímat názory ostatních. Jde o výchovu tolerantního životního postoje, který umožňuje nacházet kompromisní a neagresivní řešení, jež napomáhají ochraně a zachování příznivého životního prostředí i pro budoucí generace.		
Občan v demokratické společnosti		
Přehled vývoje slohů pomáhá pochopit jednotlivé historické události vývoje lidstva a působení člověka na přírodu a životní prostředí. Památková péče a ochrana přírody pěstuje v žácích respekt ke kulturním hodnotám a snahu ochránit přírodu před nepříznivými zásahy.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
vysvětlí základní principy architektonické kompozice (symetrie, asymetrie, rytmus, kontrast, proporce, měřítko)	-->	Ateliérová tvorba -> 3. ročník -> zpracuje architektonické výkresy návrhu
identifikuje nové stavební materiály a konstrukce	-->	Ateliérová tvorba -> 4. ročník -> vypracuje tvarové a hmotové řešení
orientuje se v současných stavebních materiálech	-->	Pozemní stavitelství -> 3. ročník -> popíše zásady technologie vybraných dokončovacích prací, vyjmenuje druhy prostředků mechanizace využívané pro dokončovací práce, popíše alternativy provádění konstrukcí ze skleněných tvárnic

6.2.15 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	Předmět Stavební materiály má část teoretickou a část praktických cvičení. V teoretické části jsou cíle zaměřeny na orientaci o vlastnostech a vhodném použití materiálů užívaných v praxi, volbě vhodných způsobů a podmínek uskladnění, manipulaci a dodržování hospodárného a ekologického užívání materiálů. Ve cvičení je cílem seznámit žáky s prováděním nejčastějších zkoušek vlastností materiálů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je rozděleno na dvě části, teoretickou část a cvičení, protože obsah cvičení se od teoretické části výuky liší. V teoretické části předmět Stavební materiály poskytuje žákům vědomosti o vlastnostech, výrobě a používání stavebních hmot a výrobků ve stavebnictví. Dále se žáci seznámí s principem základních technologií výroby a se stroji na těžbu, úpravu, dopravu a manipulaci se stavebními materiály. Učivo v rámci cvičení je založeno na praktickém procvičování zkoušek stavebních materiálů a vstupních materiálů pro výrobu betonové směsi, zkoušení čerstvé betonové směsi a zatvrdlého betonu.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Pozemní stavitelství • Stavební konstrukce • Matematika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání tzn. že absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Matematické kompetence:

Název předmětu	Stavební materiály
	Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli: • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Kompetence k řešení problémů: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata

Název předmětu	Stavební materiály
	• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
	Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt: Absolventi by měli: • specifikovat surovinové zdroje a nabídku trhu materiálů, výrobků a způsob zajišťování odbytu výrobků • definovat způsoby posuzování kvality vstupních materiálů a jejich hospodárného využívání ve výrobě • orientovat se v technologických postupech výroby základních stavebních hmot a měli přehled o způsobech ověřování jakosti výrobků i zkušebnictví • provádět rozbor a zkoušky stavebních materiálů včetně vypracování protokolu o zkouškách jakosti (případně věděli kde a jak zajistit jejich provedení) • orientovat se v tržních nabídkách a trendech materiálového trhu, poradit zákazníkovi
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Absolventi by měli: • chápat 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 • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik • znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout

Název předmětu	Stavební materiály
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Absolventi by měli: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) • znát základní rozdíl mezi elektronickou a digitální podobou informace a využívat digitální informace v reálném stavebním procesu za účelem efektivity a zvýšení kvality své práce
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Absolventi by měli: • znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení • zvažovat 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 hospodařit s finančními prostředky • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků se řídí školním klasifikačním řádem. Žáci jsou při ověřování teoretických znalostí hodnoceni průběžně, a to písemnou i ústní formou. Důraz je kladen zejména na aplikaci získaných dovedností. Při hodnocení žáka bude přihlédnuto ke klíčovým kompetencím. Celkové hodnocení bude v sobě zahrnovat hodnocení zvládnutí teorie a cvičení.

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Mezipředmětové vztahy	• --> Stavební konstrukce - 3. ročník • --> Pozemní stavitelství - 1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Význam, rozdělení a vlastnosti stavebních materiálů**		
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické		vlastnosti stavebních materiálů (fyzikální, mechanické, chemické, technologické), hygienická a protipožární kritéria
uvede současně používané i historické materiály		vlastnosti stavebních materiálů (fyzikální, mechanické, chemické, technologické), hygienická a protipožární kritéria
vyjmenuje největší výrobce stavebních hmot a významné regionální výrobce		výrobci stavebních hmot, materiálů a výrobků
Tematický celek - **Vlastnosti stavebních materiálů**		
seznámení se základními charakteristikami stavebních materiálů		kámen a kamenivo
		dřevo a výrobky ze dřeva
		keramické výrobky
		cihlářské výrobky, pojiva
		malty a maltové směsi
		betony, kovy, plasty
		izolační materiály
		stavební sklo
		pomocné materiály
seznámení s výrobou stavebních materiálů		kámen a kamenivo

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		dřevo a výrobky ze dřeva
		keramické výrobky
		cihlářské výrobky, pojiva
		malty a maltové směsi
		betony, kovy, plasty
		izolační materiály
		stavební sklo
		pomocné materiály
uplatňuje zásady vhodného skladování stavebních materiálů a výrobků		kámen a kamenivo
		dřevo a výrobky ze dřeva
		keramické výrobky
		cihlářské výrobky, pojiva
		malty a maltové směsi
		betony, kovy, plasty
		izolační materiály
		stavební sklo
		pomocné materiály
Tematický celek - **Laboratorní cvičení**		
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol		laboratorní zkoušky vlastností materiálů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Studenti by měli: • pochopit souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy • pochopit postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život • porozumět souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Studenti by měli: • využít odborné předpoklady, tak aby se uplatnili na trhu práce • seznámit s možnými alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru, či možnostmi dalšího vzdělávání		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické	-->	Stavební konstrukce -> 3. ročník -> posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska
odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol	<--	Matematika -> 1. ročník -> řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy

6.2.16 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	Stavební mechanika je součástí teoretického základu stavebního inženýrství. Tento předmět se zaměřuje na studium silových účinků na stavební konstrukce, analýzu napětí a deformací materiálů, principy stability a dimenzování konstrukcí tak, aby byly bezpečné, funkční a ekonomické.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka je zaměřena na rozvoj logického myšlení žáků a na získání určitého statického citu pro základní stavební konstrukce. Ten by měl v praxi umožnit navrhování hospodárných průřezů jednotlivých stavebních konstrukcí a jejich posouzení. Dále se výuka zaměřuje na pečlivost, přesnost a systematičnost. Ve druhém ročníku probíhá ve formě teoretické zaměření a ve třetím ročníku je předmět vyučován za pomoci teoretické i praktické výuky.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava

Název předmětu	Stavební mechanika
Mezipředmětové vztahy	• Stavební konstrukce • Ateliérová tvorba
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace • být čtenářsky gramotný • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov) a pořizovat si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení a přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
	Kompetence k řešení problémů: Absolventi by měli: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Absolventi by měli: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání • uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se

Název předmětu	Stavební mechanika
	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
	Matematické kompetence: Absolventi by měli: • správně používat a převádět běžné jednotky • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních staveb • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky • posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického vzhledem k jejich použití • navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázat posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady • orientovat se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a provádět návrhy jednoduchých konstrukčních prvků • využívat znalosti technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znát nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým

Název předmětu	Stavební mechanika
	operacím • orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech podle problematiky charakteru objektů.
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: Absolventi by měli: • provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci • vypracovat základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami (podle charakteru objektu a zaměření oboru) • rozlišovat projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení • pracovat se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro rozpočtové a projektové práce s využitím metody BIM
	Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru): Absolventi by měli: • být připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby • orientovat se v základních technických předpisech souvisejících se správou objektů (podle charakteru stavby) • znát a uplatňovat bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav • být připraveni na vedení příslušné dokumentace související se správou objektů
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Absolventi by měli: • chápat 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 • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se požární prevence a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Název předmětu	Stavební mechanika
	• osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik • znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Absolventi by měli: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) • znát základní rozdíl mezi elektronickou a digitální podobou informace a využívat digitální informace v reálném stavebním procesu za účelem efektivity a zvýšení kvality své práce
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Ověřování znalostí a dovedností žáků je realizováno prostřednictvím písemných nebo elektronických testů a praktických prací po procvičení určitého tematického celku. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Mezipředmětové vztahy	• --> Stavební konstrukce - 4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Matematické kompetence • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Úvod do učiva**		
popíše využití stavební mechaniky při navrhování stavebních konstrukcí		úkoly a úvod do stavební mechaniky
		rozdělení a obory stavební mechaniky a její funkce
Tematický celek - **Síla vlastnosti a parametry**		
vysvětlí vzájemné interakce sil a účinky sil na stavební konstrukce		definice a určení síly
		pohybový a deformační účinek síly na konstrukce
		účinek na tuhou desku a výpočet reakcí
Tematický celek - **Síla a statický moment síly**		
stanový výsledný účinek rovinných silových soustav graficky i analyticky, použije statické podmínky rovnováhy		nerovnovážná a rovnovážná soustava sil
		síly působící na společné nositelce
		dvě různoběžné síly
		svazek sil
		statický moment síly a Varignonova věta
		dvojice sil
		soustava rovnoběžných sil

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		obecná soustava sil
Tematický celek - **Těžiště ploch a statické veličiny průřezových ploch**		
určí polohu těžiště základních i složených obrazců		průřezová plocha a střednice prutu
		statický moment plochy
		těžiště plochy základních obrazců
		těžiště plochy složených obrazců
vypočítá statické veličiny plochy jednoduchého i složeného průřezu		moment setrvačnosti
		Steinerova věta
		průřezový modul
		poloměr setrvačnosti
Tematický celek - **Statika tuhé desky**		
rozlišuje druhy podepření stavebních konstrukcí		tuhá deska a tvary prvků stavebních konstrukcí
		podepření tuhé desky, druhy podepření
určí počet a smysl reakcí v místě podepření		teoretická délka a rozpětí
		konstrukce staticky určité a neurčité
		rovnovážný stav konstrukcí, akce a reakce
vypočítá reakce v podporách staticky určitých konstrukcí		výpočet reakcí staticky určitých konstrukcí
analyzuje zatížení nosných konstrukcí		zatížení stavebních konstrukcí, formy působení
		zatížení a značky ve statických výpočtech
		analýza a výpočet zatížení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Předmět přispívá k realizaci tohoto průřezového tématu vytvářením demokratického prostředí při práci ve třídě (vzájemný respekt, spolupráce ve skupině, dialog, utváření odpovědnosti).		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Jedním z úkolů výuky předmětu je její využití při navrhování hospodárných průřezů jednoduchých stavebních konstrukcí. Výchova žáků k hospodárnosti a uvědomělé technologické kázni při provádění stavebních konstrukcí je dalším z úkolů výchovy budoucích stavebních techniků. Napomáhá tím jejich následnému úspěšnému uplatnění ve světě práce.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
určí polohu těžiště základních i složených obrazců	<--	Matematika -> 2. ročník -> řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Mezipředmětové vztahy	• --> Stavební konstrukce - 4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Základy pružnosti a pevnosti**		
zdůvodní průběhy a účinky vnitřních sil		vnitřní síly, přetvoření a napětí
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí a orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky		základní fyzikálně mechanické vlastnosti stavebních materiálů
provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce a vysvětlí způsoby stanovení deformace s použitím Hookova zákona		mezní stavy – metody výpočtu stavebních konstrukcí
Tematický celek - **Základní druhy namáhání stavebních konstrukcí**		
vysvětlí základní druhy namáhání stavebních konstrukcí a používá metody výpočtů stavebních konstrukcí dle mezních stavů		základní druhy namáhání a jejich kombinace
posoudí průřezy stavebních prvků na různé druhy namáhání		prostý tah a tlak
		vzpěrný tlak
		prostý smyk

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		prostý ohyb
		smyk za ohybu
Tematický celek - **Nosníky staticky určité a neurčité**		
popíše statické funkce základních stavebních konstrukcí a provede stanovení průběhu vnitřních sil na staticky určitém nosníku		průběh a velikost ohybových momentů a posouvajících sil na staticky určitém nosníku
		výpočet plnostěnných nosníků
použije třímomentovou rovnici k řešení a posuzování staticky neurčitých nosníků		staticky neurčité nosníky – spojité a vetknuté
		třímomentová (Clapeyronova) rovnice
Tematický celek - **Prutové soustavy**		
uvede základní způsoby řešení prutových soustav a vyřeší graficky i analyticky velikosti osových sil prutů		základní pojmy a charakteristika prutových konstrukcí
		tvarová a statická určitost prutové soustavy
		řešení osových sil analyticky – styčníková a průsečná metoda
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Předmět přispívá k realizaci tohoto průřezového tématu vytvářením demokratického prostředí při práci ve třídě (vzájemný respekt, spolupráce ve skupině, dialog, utváření odpovědnosti).		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
popíše statické funkce základních stavebních konstrukcí a provede stanovení průběhu vnitřních sil na staticky určitém nosníku	-->	Stavební konstrukce -> 4. ročník -> navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu;
popíše statické funkce základních stavebních konstrukcí a provede stanovení průběhu vnitřních sil na staticky určitém nosníku	<--	Stavební konstrukce -> 3. ročník -> orientuje se v návrhu jednoduchého prvku ze oceli
popíše statické funkce základních stavebních konstrukcí a provede stanovení průběhu vnitřních sil na staticky určitém nosníku	<--	Stavební konstrukce -> 3. ročník -> orientuje se v návrhu jednoduchého prvku ze dřeva
posoudí průřezy stavebních prvků na různé druhy namáhání	<--	Matematika -> 3. ročník -> Určí vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost budu od roviny

6.2.17 Geodézie

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

Název předmětu	Geodézie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět „Geodézie“ je zaměřen na získání teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti měření, zpracování a interpretace geodetických dat. Studenti se seznámí s principy geodetických metod, používanými přístroji a softwarem pro zpracování měření. Výuka podporuje schopnost pracovat v terénu, analyzovat výsledky a aplikovat geodetické metody v praxi. Cíle výuky: • Porozumět základním principům geodézie a kartografie. • Ovládnout práci s geodetickými přístroji a softwarem. • Získat dovednosti v měření a zpracování geodetických dat. • Rozvíjet schopnost práce v terénu i v kanceláři.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	**Obsahové vymezení** Předmět „Geodézie“ zahrnuje teoretické a praktické aspekty geodetických měření a zpracování dat. Studenti se učí pracovat s geodetickými přístroji, provádět terénní měření a vyhodnocovat výsledky pomocí digitálních technologií. **Časové vymezení** Výuka probíhá ve čtvrtém ročníku v rozsahu 2–4 hodin týdně. Výuka kombinuje přednášky, praktická cvičení a terénní měření. **Organizační vymezení** Výuka probíhá v učebnách a v terénu. Studenti pracují samostatně i v týmech na měřických úlohách a projektech.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava

Název předmětu	Geodézie
Mezipředmětové vztahy	• Konstrukční cvičení • Ateliérová tvorba • Praxe • Aplikace informačních technologií
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků

Název předmětu	Geodézie
	Matematické kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli: • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí: Absolventi by měli: • uplatňovat znalost a rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce • uplatňovat znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek • uplatňovat znalosti příslušných částí stavebního zákona při jednání s účastníky výstavby a při stavebním řízení včetně kolaudačního • orientovat se ve stěžejních legislativních normách obecně platných ve stavebnictví a dalších ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat • vyjmenovat práva a povinnosti technického dozoru investora • pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty • orientovat se v náplni činnosti (ostatních profilujících okruhů oboru) stavebnictví
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (podle specifiky zaměření) • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky

Název předmětu	Geodézie
	• navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázat posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady • využívat znalosti technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znát nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím • orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech podle problematiky charakteru objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: Absolventi by měli: • provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci • vypracovat základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami (podle charakteru objektu a zaměření oboru) • rozlišovat projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení • pracovat se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro rozpočtové a projektové práce s využitím metody BIM
	Řídit stavební a montážní práce: Absolvent by měli: • mít přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě • orientovat se v komplexní dokumentaci staveb včetně technologických částí • mít znalost bezpečnostních a protipožárních zásad ve vazbě na stavební činnost • vytýčit jednoduchou stavbu • mít přehled o stavebních strojích a strojních zařízeních z hlediska využitelnosti při stavebních pracích včetně zásad bezpečného provozování a základních technických parametrů • popsat a vysvětlit technologické postupy při běžných stavebních pracích, aby mohli posoudit jejich dodržování • uplatňovat zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností

Název předmětu	Geodézie
	Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru): Absolventi by měli: • být připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby • orientovat se v základních technických předpisech souvisejících se správou objektů (podle charakteru stavby) • znát a uplatňovat bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav • být připraveni na vedení příslušné dokumentace související se správou objektů
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Absolventi by měli: • chápat 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 • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik • znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Absolventi by měli: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti

Název předmětu	Geodézie
	• dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) • znát základní rozdíl mezi elektronickou a digitální podobou informace a využívat digitální informace v reálném stavebním procesu za účelem efektivity a zvýšení kvality své práce
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Absolventi by měli: • znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení • zvažovat 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 hospodařit s finančními prostředky
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace • použití GIS, CAD a dalších digitálních nástrojů pro zpracování a analýzu geodetických dat
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Metody a formy výuky předmětu Geodézie: • Teoretická výuka: Přednášky, diskuse, prezentace. • Praktická výuka: Měření v terénu, zpracování dat, práce na projektech. • Použití moderních technologií: GNSS, dálkový průzkum Země, BIM.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Studenti budou hodnoceni dle: • Teoretické znalosti: Testy, ústní zkoušení, aktivita. • Praktické dovednosti: Měření a zpracování dat. • Projekty: Samostatná a skupinová práce. • Součástí hodnocení budou i vyhotovení protokoly z jednotlivých měření

Název předmětu	Geodézie

Geodézie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Mezipředmětové vztahy	• --> Konstrukční cvičení - 3. ročník • --> Praxe - 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Řídit stavební a montážní práce • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Základní měrné jednotky a jejich převody**		
pracuje se základními měřičskými jednotkami		míry a jejich převody
Tematický celek - **Základní geodetické pomůcky**		
popíše základní geodetické přístroje a pomůcky		základní geodetické pomůcky
Tematický celek - **Měření délek**		
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty při stanovení délek		přímé a nepřímé měření vzdáleností
Tematický celek - **Měření úhlů**		
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty při stanovení úhlů		měření vodorovných a svislých úhlů
Tematický celek - **Nivelace**		
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty při nivelaci		nivelační přístroje

Geodézie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		základní nivelační úlohy (ze středu, vpřed, plošná)
Tematický celek - **Trigonometrické měření**		
trigonometrické měření a výpočty		měření nadmořských výšek
		měření výšek objektů
Tematický celek - **Podrobné polohopisné měření**		
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty při polohopisném měření		polární metoda
		ortogonální metoda
Tematický celek - **Základní souřadnicové úlohy**		
provádí dílčí měřické úlohy a výpočty polygonových pořadů		měření a výpočty polygonových pořadů
		souřadnicové úlohy
Tematický celek - **Výpočty ploch a objemů**		
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy;		určování ploch a výpočet kubatur
Tematický celek - **Katastr nemovitostí ČR**		
vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu;		katastr nemovitostí
vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje.		katastr nemovitostí
		GIS – geografické informační systémy,
Tematický celek - **Vytyčovací práce na stavbách**		
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami;		předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické
vytýčí jednoduchou stavbu;		polohopisné a výškopisné vytyčování
		jednoduché metody pro zaměřování polohopisu a výškopisu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Technologie a digitální kompetence: Použití moderních geodetických přístrojů a software. Využití AI.		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj: Vliv geodézie na krajinu, ekologie a urbanismus.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci: Práce v terénu, bezpečnostní předpisy. **Ekonomická gramotnost**: Orientace v cenách geodetických prací a ekonomických aspektech geodézie. **Spolupráce a komunikace**: Týmová práce při geodetických projektech.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
popíše základní geodetické přístroje a pomůcky	<--	Praxe -> 3. ročník -> určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy
vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje.	<--	Konstrukční cvičení -> 3. ročník -> vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů KN
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy;	<--	Matematika -> 2. ročník -> řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů

6.2.18 Stavební konstrukce

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	5	7
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební konstrukce
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět „Stavební konstrukce“ je zaměřen na získání teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti návrhu, výpočtu a realizace stavebních konstrukcí. Studenti se seznámí s různými typy konstrukcí, používanými materiály, technologiemi a postupy. Výuka přispívá k rozvoji technického myšlení, schopnosti pracovat s technickou dokumentací a pochopení principů navrhování a posuzování staveb. **Cíle výuky** • Porozumět základním principům návrhu a fungování stavebních konstrukcí. • Ovládnout práci s technickou dokumentací a základními normami. • Seznámit se s vlastnostmi a použitím stavebních materiálů. • Rozvíjet schopnost týmové spolupráce při řešení technických problémů.
Obsahové, časové a organizační vymezení	**Obsahové vymezení**

Název předmětu	Stavební konstrukce
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět „Stavební konstrukce“ se zaměřuje na získání teoretických znalostí a praktických dovedností potřebných k návrhu, analýze a realizaci stavebních konstrukcí. Výuka pokrývá oblasti stavebních materiálů, statiky, navrhování a dimenzování konstrukcí, technologických postupů a údržby staveb. **Časové vymezení** Předmět je vyučován v rozsahu 2–4 hodin týdně v závislosti na ročníku a studijním zaměření. Výuka probíhá formou přednášek, praktických cvičení, projektové výuky a exkurzí. **Organizační vymezení** Studenti pracují jak individuálně, tak ve skupinách na praktických úlohách, které simulují reálné projekční a stavební úkoly. Studenti navrhují a dimenzují jednoduché konstrukce. Součástí výuky jsou také exkurze na stavby a do firem zabývajících se projektováním a realizací staveb.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Stavební materiály • Stavební mechanika • Praxe
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání tzn. že absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
	Kompetence k řešení problémů: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

Název předmětu	Stavební konstrukce
	• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
	Personální a sociální kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí

Název předmětu	Stavební konstrukce
	• mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli: • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích

Název předmětu	Stavební konstrukce
	zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi
	Matematické kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli: • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (podle specifiky zaměření) • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky • posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití

Název předmětu	Stavební konstrukce
	• navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázat posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady • orientovat se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a provádět návrhy jednoduchých konstrukčních prvků • využívat znalosti technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znát nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím • orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech podle problematiky charakteru objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: Absolventi by měli: • provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci • vypracovat základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami (podle charakteru objektu a zaměření oboru) • rozlišovat projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení • pracovat se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro rozpočtové a projektové práce s využitím metody BIM
	Řídit stavební a montážní práce: Absolvent by měli: • uplatňovat znalost práva a povinnosti mistra a stavbyvedoucího • mít přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě • popsat běžné stavební konstrukce, dokázali posoudit únosnost a stabilitu jednotlivých prvků • orientovat se v komplexní dokumentaci staveb včetně technologických částí • mít znalost bezpečnostních a protipožárních zásad ve vazbě na stavební činnost • vytýčit jednoduchou stavbu

Název předmětu	Stavební konstrukce
	• mít přehled o stavebních strojích a strojních zařízeních z hlediska využitelnosti při stavebních pracích včetně zásad bezpečného provozování a základních technických parametrů • znát vlastnosti stavebních materiálů a jejich zkoušení a mít přehled o hlavních výrobcích běžných stavebních materiálů a výrobků, definovat jejich stavebně-technické vlastnosti a způsoby jejich testování • popsat a vysvětlit technologické postupy při běžných stavebních pracích, aby mohli posoudit jejich dodržování • uplatňovat zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností
	Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru): Absolventi by měli: • být připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby • orientovat se v základních technických předpisech souvisejících se správou objektů (podle charakteru stavby) • znát a uplatňovat bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav • být připraveni na vedení příslušné dokumentace související se správou objektů
	Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt: Absolventi by měli: • specifikovat surovinové zdroje a nabídku trhu materiálů, výrobků a způsob zajišťování odbytu výrobků • definovat způsoby posuzování kvality vstupních materiálů a jejich hospodárného využívání ve výrobě • orientovat se v technologických postupech výroby základních stavebních hmot a měli přehled o způsobech ověřování jakosti výrobků i zkušebnictví • provádět rozbor a zkoušky stavebních materiálů včetně vypracování protokolu o zkouškách jakosti (případně věděli kde a jak zajistit jejich provedení) • orientovat se v tržních nabídkách a trendech materiálového trhu, poradit zákazníkovi
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Absolventi by měli:

Název předmětu	Stavební konstrukce
	• chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) • znát základní rozdíl mezi elektronickou a digitální podobou informace a využívat digitální informace v reálném stavebním procesu za účelem efektivity a zvýšení kvality své práce
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Absolventi by měli: • znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení • zvažovat 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 hospodařit s finančními prostředky • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
	Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí: Absolventi by měli: • uplatňovat znalost a rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce; • uplatňovat znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek • uplatňovat znalosti příslušných částí stavebního zákona při jednání s účastníky výstavby a při stavebním řízení včetně kolaudačního • orientovat se ve stěžejních legislativních normách obecně platných ve stavebnictví a dalších ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat • vyjmenovat práva a povinnosti technického dozoru investora • pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty • orientovat se v náplni činnosti (ostatních profilujících okruhů oboru) stavebnictví
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Absolventi by měli: • chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob

Název předmětu	Stavební konstrukce
	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 • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik • znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	**Metody a formy výuky** • Teoretická výuka: Přednášky, diskuse, prezentace. • Praktické činnosti: Samostatné práce na projektech. • Exkurze: Návštěvy staveb a firem, účast na odborných seminářích. • Použití výpočetní techniky: CAD software, simulace zatížení.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Hodnocení studentů: • Teoretické znalosti: Testy, ústní zkoušení, aktivita. • Praktické dovednosti: Návrhy konstrukcí, samostatné projekty.

Název předmětu	Stavební konstrukce
	• Aktivita: Účast na výuce, týmová spolupráce. Součástí hodnocení bude i ročníkový projekt (dále jen RP), který budou studenti zpracovávat ve čtvrtém ročníku. Podmínkou hodnocení bude odevzdání kompletního RP. RP bude hodnocen na základě: • Technická přesnost – správnost výpočtů, dodržení norem a stavebních zásad. • Kvalita dokumentace – přehlednost, úplnost a formální správnost výkresů a technických zpráv. • Samostatnost a iniciativa – míra samostatného řešení úkolů a aktivita během konzultací.

Stavební konstrukce	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 60**
Mezipředmětové vztahy	• --> Stavební materiály - 1. ročník • --> Pozemní stavitelství - 1. ročník • --> Praxe - 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Matematické kompetence • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Personální a sociální kompetence • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Složky betonu**		
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		kamenivo, vlastnosti, druhy, použití
		cement, vlastnosti, druhy, použití

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		voda do betonu, použití, vlastnosti, zkoušky
Tematický celek - **Betonová směs a vlastnosti betonu**		
porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb		beton, vlastnosti, druhy, použití
Tematický celek - **Zvláštní druhy betonu**		
popíše vlastnosti a použití zvláštních druhů betonu		speciální druhy betonů
Tematický celek - **Betonářské práce**		
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		betonářské práce, postup a zpracování betonové směsi
Tematický celek - **Kontrola jakosti betonu**		
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi		zkoušky ztvrdlého betonu
Tematický celek - **Bednění**		
popíše sestavu jednoduchého bednění		bednění
		základové konstrukce
Tematický celek - **Ocel do ŽLB konstrukcí**		
popíše vlastnosti stavební oceli		ocel do ŽLB konstrukcí
Tematický celek - **Předpjatý beton**		
uplatňuje znalosti návrhu a použití předpjatých betonů		předpjatý beton, podstata a využití
Tematický celek - **Základové konstrukce**		
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		speciální druhy betonů
		základové konstrukce
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		beton, vlastnosti, druhy, použití
		předpjatý beton, podstata a využití
		základové konstrukce
Tematický celek - **Ocel použití a vlastnosti**		
orientuje se v návrhu jednoduchého prvku ze oceli		ocel, vlastnosti, použití, ochrana
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany oceli před vnějšími vlivy		ocel, vlastnosti, použití, ochrana
Tematický celek - **Dřevo použití a vlastnosti**		
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany dřevěných materiálů před vnějšími vlivy		dřevo, vlastnosti, použití, ochrana
orientuje se v návrhu jednoduchého prvku ze dřeva		dřevo, vlastnosti, použití, ochrana
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Člověk a digitální svět		
V rámci předmětu „Stavební konstrukce“ jsou rozvíjena následující témata: **Technologie a digitální kompetence**: Použití CAD software, práce s digitální dokumentací a využití moderních technologií pro modelování a simulace. Využití AI.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci předmětu „Stavební konstrukce“ jsou rozvíjena následující témata: **Udržitelný rozvoj**: Zaměřuje se na ekologické aspekty stavebnictví, využívání obnovitelných zdrojů, recyklaci stavebních materiálů a energetickou efektivitu budov. **Environmentální výchova**: Dopad stavebnictví na životní prostředí, snižování emisí CO_2, hospodaření s vodními zdroji a využití přírodních materiálů. **Udržitelný rozvoj:** Používání ekologických materiálů, energetická úspornost staveb.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V rámci předmětu „Stavební konstrukce“ jsou rozvíjena následující témata: **Spolupráce a komunikace**: Rozvoj týmové práce při řešení projektových úkolů, komunikace s odborníky z praxe a efektivní prezentace výsledků. **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**: Studenti se seznamují s pravidly BOZP na staveništi, používáním osobních ochranných prostředků a prevencí pracovních úrazů. **Ekonomická gramotnost**: Základy rozpočtování staveb, orientace v ekonomických aspektech stavebních projektů a udržitelného hospodaření s finančními prostředky. **Spolupráce a komunikace**: Týmová práce na projektech.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
orientuje se v návrhu jednoduchého prvku ze oceli	-->	Stavební mechanika -> 3. ročník -> popíše statické funkce základních stavebních konstrukcí a provede stanovení průběhu vnitřních sil na staticky určitém nosníku
orientuje se v návrhu jednoduchého prvku ze dřeva	-->	Stavební mechanika -> 3. ročník -> popíše statické funkce základních stavebních konstrukcí a provede stanovení průběhu vnitřních sil na staticky určitém nosníku
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<--	Praxe -> 2. ročník -> připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska	<--	Stavební materiály -> 1. ročník -> používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi	<--	Praxe -> 3. ročník -> seznámí se s materiály a jejich vlastnostmi

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
Mezipředmětové vztahy	• --> Stavební mechanika - 2. ročník • --> Stavební mechanika - 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Řídit stavební a montážní práce • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence • Kompetence k řešení problémů	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Navrhování prvků ze ŽLB dle mezních stavů**		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu;		návrh desek o jednom poli
		spojitá deska
		sloup ze železobetonu
		trám
		spojitý trám
Tematický celek - **Navrhování ocelových konstrukcí dle MS**		
orientuje se v návrhu jednoduchého prvku z oceli		ocel, zásady návrhu jednoduchého prvku
Tematický celek - **Navrhování dřevěných konstrukcí dle MS**		
orientuje se v návrhu jednoduchého prvku ze dřeva		dřevo, zásady návrhu jednoduchého prvku

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
Tematický celek - **Spoje dřevěných a ocelových konstrukcí**		
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		spoje dřevěných a ocelových konstrukcí
		postup montáže dřevěných a ocelových konstrukcí
Tematický celek - **Návrh prvků z prostého betonu**		
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu		základové konstrukce
Tematický celek - **Ochrana konstrukcí před vnějšími vlivy**		
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy;		sanace
Tematický celek - **Navrhování zděných konstrukcí dle MS**		
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		návrh a posudek zděné konstrukce dle mezního stavu únosnosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
V rámci předmětu „Stavební konstrukce“ jsou rozvíjena následující témata: **Technologie a digitální kompetence**: Použití CAD software, práce s digitální dokumentací a využití moderních technologií pro modelování a simulace. Využití AI.		
Člověk a životní prostředí		
V rámci předmětu „Stavební konstrukce“ jsou rozvíjena následující témata: **Udržitelný rozvoj**: Zaměřuje se na ekologické aspekty stavebnictví, využívání obnovitelných zdrojů, recyklaci stavebních materiálů a energetickou efektivitu budov. **Environmentální výchova**: Dopad stavebnictví na životní prostředí, snižování emisí CO_2, hospodaření s vodními zdroji a využití přírodních materiálů. **Udržitelný rozvoj:** Používání ekologických materiálů, energetická úspornost staveb.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V rámci předmětu „Stavební konstrukce“ jsou rozvíjena následující témata: **Spolupráce a komunikace**: Rozvoj týmové práce při řešení projektových úkolů, komunikace s odborníky z praxe a efektivní prezentace výsledků. **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**: Studenti se seznamují s pravidly BOZP na staveništi, používáním osobních ochranných prostředků a prevencí pracovních úrazů. **Ekonomická gramotnost**: Základy rozpočtování staveb, orientace v ekonomických aspektech stavebních projektů a udržitelného hospodaření s finančními prostředky. **Spolupráce a komunikace**: Týmová práce na projektech.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu;	<--	Stavební mechanika -> 3. ročník -> popíše statické funkce základních stavebních konstrukcí a provede stanovení průběhu vnitřních sil na staticky určitém nosníku

6.2.19 Praxe

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

Název předmětu	Praxe
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět „Praxe“ je zaměřen na získání teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti stavební výroby, realizace staveb a pracovních postupů. Studenti se seznámí s technologiemi používanými ve stavebnictví, organizací stavebních prací a aplikací bezpečnostních předpisů. Výuka přispívá k rozvoji technického myšlení, schopnosti pracovat s různými stavebními materiály a orientaci v projektové dokumentaci: **Cíle výuky** • Porozumět základním principům stavební výroby a technologických postupů. • Ovládnout práce související s přípravou a realizací staveb. • Seznámit se s bezpečnostními a technologickými normami. • Rozvíjet schopnost týmové spolupráce při realizaci stavebních projektů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	**Obsahové vymezení** Předmět „Praxe“ zahrnuje teoretické a praktické aspekty stavebních činností a realizace staveb. Studenti se učí pracovat s různými stavebními technologiemi, řídit pracovní postupy a dodržovat BOZP. **Časové vymezení** Výuka probíhá ve třetím ročníku v rozsahu 2 hodin týdně. Výuka kombinuje přednášky, praktická cvičení a práce na staveništi. Ve třetím ročníku žáci absolvují souvislou 10denní praxi ve firmách. **Organizační vymezení** Výuka probíhá v učebnách a v dílnách. Studenti pracují samostatně i v týmech na stavebních úlohách a projektech.

Název předmětu	Praxe
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Geodézie • Stavební konstrukce • Konstrukční cvičení • Ateliérová tvorba
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Personální a sociální kompetence:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné

Název předmětu	Praxe
	předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků; • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi
	Matematické kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli: • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí: Absolventi by měli:

Název předmětu	Praxe
	• uplatňovat znalost a rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce • uplatňovat znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek • uplatňovat znalosti příslušných částí stavebního zákona při jednání s účastníky výstavby a při stavebním řízení včetně kolaudačního • orientovat se ve stěžejních legislativních normách obecně platných ve stavebnictví a dalších ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat • vyjmenovat práva a povinnosti technického dozoru investora • pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty • orientovat se v náplni činnosti (ostatních profilujících okruhů oboru) stavebnictví
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (podle specifiky zaměření) • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky • posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití • navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázat posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady • orientovat se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a provádět návrhy jednoduchých konstrukčních prvků • využívat znalosti technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znát nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím • orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech podle problematiky charakteru objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: Absolventi by měli:

Název předmětu	Praxe
	• provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci • vypracovat základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami (podle charakteru objektu a zaměření oboru) • rozlišovat projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení • pracovat se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro rozpočtové a projektové práce s využitím metody BIM
	Řídit stavební a montážní práce: Absolvent by měli: • uplatňovat znalost práva a povinnosti mistra a stavbyvedoucího • mít přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě • popsat běžné stavební konstrukce, dokázali posoudit únosnost a stabilitu jednotlivých prvků • orientovat se v komplexní dokumentaci staveb včetně technologických částí • mít znalost bezpečnostních a protipožárních zásad ve vazbě na stavební činnost • mít přehled o stavebních strojích a strojních zařízeních z hlediska využitelnosti při stavebních pracích včetně zásad bezpečného provozování a základních technických parametrů • znát vlastnosti stavebních materiálů a jejich zkoušení a mít přehled o hlavních výrobcích běžných stavebních materiálů a výrobků, definovat jejich stavebně-technické vlastnosti a způsoby jejich testování • popsat a vysvětlit technologické postupy při běžných stavebních pracích, aby mohli posoudit jejich dodržování • uplatňovat zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností
	Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru): Absolventi by měli: • být připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby • orientovat se v základních technických předpisech souvisejících se správou objektů (podle

Název předmětu	Praxe
	charakteru stavby) • znát a uplatňovat bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav • být připraveni na vedení příslušné dokumentace související se správou objektů
	Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt: Absolventi by měli: • specifikovat surovinové zdroje a nabídku trhu materiálů, výrobků a způsob zajišťování odbytu výrobků • definovat způsoby posuzování kvality vstupních materiálů a jejich hospodárného využívání ve výrobě • orientovat se v technologických postupech výroby základních stavebních hmot a měli přehled o způsobech ověřování jakosti výrobků i zkušebnictví • provádět rozbor a zkoušky stavebních materiálů včetně vypracování protokolu o zkouškách jakosti (případně věděli kde a jak zajistit jejich provedení) • orientovat se v tržních nabídkách a trendech materiálového trhu, poradit zákazníkovi
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Absolventi by měli: • chápat 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 • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik • znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo

Název předmětu	Praxe
	úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Absolventi by měli: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) • znát základní rozdíl mezi elektronickou a digitální podobou informace a využívat digitální informace v reálném stavebním procesu za účelem efektivity a zvýšení kvality své práce
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Absolventi by měli: • znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení • zvažovat 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 hospodařit s finančními prostředky • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Materiální a technické zabezpečení • Stavební nástroje a mechanizace. • Přístup k projektové dokumentaci a normám.

Název předmětu	Praxe
	• Prostor pro praktická cvičení v odborných učebnách.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Vyučující zohledňuje úroveň jeho odborných vědomostí, dovedností, samostatnost a aktivitu. Studenti prokážou: • Teoretické znalosti: Testy, ústní zkoušení. • Praktické dovednosti: Vypracování stavebních úloh, samostatné projekty. • Aktivita: Účast na výuce, týmová spolupráce.

Praxe	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 60**
Mezipředmětové vztahy	• --> Aplikace informačních technologií - 3. ročník • --> Stavební konstrukce - 3. ročník • --> Konstrukční cvičení - 3. ročník • --> Geodézie - 4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Řídit stavební a montážní práce • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Úvod do stavební praxe**		

Praxe	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
seznámí se s principem a organizací stavební výroby		základní pojmy a principy stavební výroby
		organizace stavebních prací
Tematický celek - **Stavební materiály a jejich vlastnosti**		
seznámí se s materiály a jejich vlastnostmi		přehled stavebních materiálů
		mechanické a technologické vlastnosti materiálů
sleduje materiálové novinky používané v oboru		stavební díly, postup prací při zhotovování stavby
		vybrané druhy stavebních prací
		přehled stavebních materiálů
Tematický celek - **Technologie stavebních prací**		
seznámí se s problematikou zakládání staveb		zakládání staveb
získá znalosti provádění hrubé stavby		hrubá stavba, zdění, betonování
získá znalosti o dokončovacích úpravách		povrchové úpravy a dokončovací práce
provádí jednoduché zámečnické práce		zámečnické práce
Tematický celek - **Stavební stroje a nářadí**		
seznámí se základní stavební mechanizací a její použití		použití stavební mechanizace
seznámí s technickými zařízeními používaných v praxi		bezpečnost technických zařízení
		vybrané druhy stavebních prací
		použití stavební mechanizace
Tematický celek - **Projektová dokumentace a stavební řízení**		
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy		výkresová dokumentace zemních prací a spodní stavby
		výkopové práce návrh
vysvětlí postup provádění stavebních prací dle projektové dokumentace		interpretace stavebních výkresů v praxi
popíše způsob nakládání se stavebním odpadem, stavební sutí		postup demoličních a bouracích prací
posoudí možnosti druhotného užití stavební suti		postup demoličních a bouracích prací
Tematický celek - **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**		
vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP		řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti
		pracovněprávní problematika BOZP
		vybrané druhy stavebních prací
popíše úlohu státního odborného dozoru		řízení bezpečnosti práce v podmínkách

Praxe	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
nad bezpečností práce		organizace a na pracovišti
		pracovněprávní problematika BOZP
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci		bezpečnost technických zařízení
		požární ochrana
		vybrané druhy stavebních prací
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj: Ekologické stavební materiály a technologie. **Environmentální výchova**: Ochrana životního prostředí při stavební činnosti.		
Člověk a digitální svět		
Technologie a digitální kompetence: Použití moderních nástrojů a software pro stavebnictví. Využití AI.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Ekonomická gramotnost: Orientace v nákladech stavební výroby. **Spolupráce a komunikace**: Týmová práce na staveništi. **Člověk a svět práce**: Rozvoj pracovních dovedností a příprava na profesní život **Občanská výchova**: Zodpovědnost za práci a právní povědomí v oblasti stavebnictví. **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**: BOZP při stavebních činnostech.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy	-->	Geodézie -> 4. ročník -> popíše základní geodetické přístroje a pomůcky
seznámí se s materiály a jejich vlastnostmi	-->	Stavební konstrukce -> 3. ročník -> ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi

6.2.20 Stavební provoz

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

Název předmětu	Stavební provoz
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu Stavební provoz je rozděleno na část teoretickou a část praktických cvičení. V teoretické části jsou cíle zaměřeny na orientaci žáků a jejich schopnost jednat v rámci stavebního řízení v souladu se stavebním zákonem a dalšími předpisy. Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména u rozpočtové dokumentace, návrhu zařízení staveniště a realizace stavby (a to s použitím softwarového vybavení). Dalším cílem předmětu je vést žáky k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, k hospodárnému a ekologickému řízení stavby a k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů. Ve cvičení je cílem stanovit cenu stavebních objektů, a to za pomoci objemové, odbytové a výrobní kalkulace.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Charakteristika učiva je rozdělena na dvě části (obsah cvičení se od teoretické části výuky totiž liší). V teoretické části je výuka zaměřena na investiční výstavbu ve všech fázích (předinvestiční, investiční, a užívání) v souladu s životním cyklem stavby. Žáci se seznámí s plánováním staveb, se zařízením staveniště, s prováděním stavby a stavebními předpisy a zákony. Jsou informováni o povinnostech stavbyvedoucího a mistra při provádění stavby. Učivo v části cvičení je strukturováno tak, aby žáci co nejlépe pochopili problematiku rozpočtování stavebních objektů v praxi. Důraz je kladen na použití moderních metod a softwarového vybavení.
Integrace předmětů	• Stavební příprava a provoz
Mezipředmětové vztahy	• Pozemní stavitelství • Aplikace informačních technologií
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové	**Kompetence k učení:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání tzn. že absolventi by měli:

Název předmětu	Stavební provoz
kompetence žáků	• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;

Název předmětu	Stavební provoz
	• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.); • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.
	Personální a sociální kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí; • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní; • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly; • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých; • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

Název předmětu	Stavební provoz
	• mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze; • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady; • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle; • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků; • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.
	Matematické kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli: • správně používat a převádět běžné jednotky; • používat pojmy kvantifikujícího charakteru; • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.
	Řídit stavební a montážní práce: Absolvent by měli: • uplatňovat znalost práva a povinnosti mistra a stavbyvedoucího;

Název předmětu	Stavební provoz
	• mít přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě; • popsat běžné stavební konstrukce, dokázali posoudit únosnost a stabilitu jednotlivých prvků; • orientovat se v komplexní dokumentaci staveb včetně technologických částí; • mít znalost bezpečnostních a protipožárních zásad ve vazbě na stavební činnost; • vytýčit jednoduchou stavbu; • mít přehled o stavebních strojích a strojních zařízeních z hlediska využitelnosti při stavebních pracích včetně zásad bezpečného provozování a základních technických parametrů; • znát vlastnosti stavebních materiálů a jejich zkoušení a mít přehled o hlavních výrobcích běžných stavebních materiálů a výrobků, definovat jejich stavebně-technické vlastnosti a způsoby jejich testování; • popsat a vysvětlit technologické postupy při běžných stavebních pracích, aby mohli posoudit jejich dodržování; • uplatňovat zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností.
	Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru): Absolventi by měli: • být připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby; • orientovat se v základních technických předpisech souvisejících se správou objektů (podle charakteru stavby); • znát a uplatňovat bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav; • být připraveni na vedení příslušné dokumentace související se správou objektů.
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Absolventi by měli: • chápat 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; • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;

Název předmětu	Stavební provoz
	• osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik; • znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce); • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření. • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů. • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze. • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků se řídí školním klasifikačním řádem. Žáci jsou při ověřování teoretických znalostí hodnoceni průběžně, a to písemnou i ústní formou. Důraz je kladen zejména na aplikaci získaných dovedností. Při hodnocení žáka bude přihlédnuto ke klíčovým kompetencím. Celkové hodnocení bude v sobě zahrnovat hodnocení zvládnutí teorie a cvičení. Klíčové kompetence • Kompetence k učení • ovládat různé techniky učení ovládat různé

Stavební provoz	**4. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 90**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k řešení problémů	

Stavební provoz	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Řídit stavební a montážní práce • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence • Kompetence k učení	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Úvod do stavebního provozu**		
vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby		účastníci výstavby, stavební dozor
Tematický celek - **Rozpočtování**		
provede propočet nákladů stavby, sestaví výkaz výměr, provede základní kalkulaci nákladů na stavbu, vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu		propočet, podklady pro sestavení rozpočtu, rozpočtová dokumentace, souhrnný rozpočet, kontrolní rozpočet, propočet nákladů na základě projektové dokumentace, výkaz výměr, rozpočtové náklady
pracuje s ceníky, používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce		ceníky a aplikační počítačový program pro rozpočtové práce
Tematický celek - **Stavební zákon a související předpisy**		
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví		stavební zákon a související vyhlášky, správní řád, legislativní předpisy o ochraně životního prostředí
popíše proces povolování staveb		stavební zákon a související vyhlášky, správní řád, legislativní předpisy o ochraně životního prostředí
charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení		stavební řízení
rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu		dokumentace staveb
Tematický celek - **Příprava a realizace stavby**		
vypracuje fakturaci provedených prací části stavby		fakturace
sestaví finanční a časový plán jednodušší stavby		stavebně technologické projektování a individuální kalkulace nabídkové ceny, finanční a časové plánování, organizace postupu prací na stavbě, náležitosti zásad organizace výstavby
uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby		zařízení staveniště – části výrobní, sociální, provozní
popíše rozsah činností mistra a stavbyvedoucího a je připraven je vykonávat, popíše práva a povinnosti technického dozoru, definuje jednotlivé činnosti na		organizační zajištění, kontrolní činnost, řídící a personální činnosti, vedení příslušné dokumentace

Stavební provoz	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
reálné stavbě		
uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby		ochrana životního prostředí při realizaci stavby, bezpečnost a ochrana zdraví, požární ochrana
Tematický celek - **Veřejné zakázky**		
vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek		zadávací řízení, nabídka a soutěž
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Předmět klade důraz na propojení enviromentální výchovy se stavebním prostředím. Přispívá k realizaci tohoto tématu vedením žáků k hospodárnému a ekologickému řízení stavby, které co nejméně poškozuje životní prostředí.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci se v rámci předmětu podílejí na projektu „Rozvoj žáka při komplexním projektování stavebního díla“ dílčím projektem „Rozpočet stavebního díla“. Předmět zdůrazňuje význam vzdělání pro život a motivuje žáky k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře. Dále je vede k tomu, aby si uvědomili dynamiku ekonomických a technologických změn v současném světě a s tím související růst významu profesní mobility a celoživotního učení.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	-->	Pozemní stavitelství -> 4. ročník -> vyjmenuje úkoly územního plánování, charakterizuje obsah územně plánovací dokumentace, popíše zásady územního řešení různých ploch podle účelu využití
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	<--	Pozemní stavitelství -> 4. ročník -> vyjmenuje úkoly územního plánování, charakterizuje obsah územně plánovací dokumentace, popíše zásady územního řešení různých ploch podle účelu využití
pracuje s ceníky, používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce	<--	Aplikace informačních technologií -> 3. ročník -> čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe;
sestaví finanční a časový plán jednodušší stavby	<--	Matematika -> 4. ročník -> provádí výpočty finančních záležitostí: jednoduché úrokování a složené úrokování

6.2.21 CAD systém

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

Název předmětu	CAD systém
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka předmětu CAD systém připravuje žáky v oblasti grafického návrhu projektové dokumentace tak, aby byli schopni efektivně využívat CAD technologie a pracovat s nimi během středoškolského studia, při výkonu budoucího povolání i při dalším vysokoškolském studiu. Cílem tohoto předmětu je, aby žák zvládl přechod od manuálního technického kreslení ke zpracování výkresů pomocí CAD technologie. Žák je připravován k tomu, aby znal zásady potřebné pro tvorbu výkresové dokumentace ve 2D (rovinném) prostředí a uměl vytvořit digitální model ve 3D (prostorovém) prostředí. Předmět CAD systém prohlubuje prostorové a estetické cítění žáka a vede jej k přesnosti, pracovní kázni a systematickému postupu. Zároveň napomáhá efektivnímu využívání prostředků informačních a komunikačních technologií, včetně získání zásadních informací z Internetu (např. elektronické katalogy stavebních výrobků, CAD detaily aj.).
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V průběhu 2. ročníku jsou žáci proškoleni v grafickém programu ArchiCAD. Řazení tematických celků učiva je navrženo v takové posloupnosti, aby byla zaručena návaznost vědomostních oblastí. Ve 2.ročníku žák postupně zvládne používání 2D kreslících prvků (např. čára, kružnice, křivka, výplň) a návazně i aplikaci základních 3D konstrukčních nástrojů (např. zeď, deska, střecha, komplexní tvorba modelu virtuální budovy, vizualizaci, animaci, přípravě, kompletaci a výtisku grafických prací). Výuka předmětu je organizována ve třech (2.ročník) vyučovacích hodinách týdně a probíhá v odborných počítačových učebnách vybavených mj. dataprojektorem, interaktivní tabulí a zařízením pro výtisk grafických prací. Třída je při výuce dělena na 2 skupiny a každý žák má k dispozici osobní počítač propojený do lokální sítě s možností připojení na Internet. Výuka probíhá vesměs formou praktických cvičení.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Mezipředmětové vztahy	• Konstrukční cvičení • Ateliérová tvorba

Název předmětu	CAD systém
	• Informatika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Vypracovávat projektovou dokumentaci:** Absolventi by měli: • provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci; • vypracovat základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí; • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami (podle charakteru objektu a zaměření oboru); • rozlišovat projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení; • pracovat se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro rozpočtové a projektové práce s využitím metody BIM.
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření. • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů. • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze. • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních staveb • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky;
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků se řídí školním klasifikačním řádem a v předmětu CAD systém je založeno na 2 hlavních ukazatelích: - klasifikace komplexních prací (shrnutí tematických celků - min. 3 práce za pololetí)

Název předmětu	CAD systém
	- klasifikace dílčích prací (zopakování vybraných částí témat – min. 3 práce za pololetí)

CAD systém	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Mezipředmětové vztahy	• --> Konstrukční cvičení - 3. ročník • --> Aplikace informačních technologií - 3. ročník • --> Ateliérová tvorba - 3. ročník • --> Ateliérová tvorba - 4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Vypracovávat projektovou dokumentaci • Digitální kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **úvod do předmětu, 3D systém**		
seznámí se s pracovním prostředím typu CAD		princip grafického zobrazení, virtuální budova, pracovní plocha
Tematický celek - **2D kreslící prvky, souřadný a síťový systém, pomůcky konstruování**		
seznámí se s 2D kreslícími prvky, souřadným a síťovým systémem a pomůckami konstruování		nástroj Čára, Oblouk, Kružnice, Šipka
		nástroj Křivka, editace prvků, síťový systém
		souřadný systém
		pomůcky konstruování
		nástroj Výplň, editace polygonů
		nástroj Ohraničení, vrstvy
Tematický celek - **3D konstrukční nástroje**		
naučí se ovládat 3D konstrukční nástroje		nástroj Síť
		nástroj Zeď, sendvičové konstrukce
		nástroj Deska
		práce s podlažími, tvorba podlahových vrstev
		procvičování návazností částí budovy
		nástroj Řez, Detail, práce s navigátorem
		nástroj Sloup

CAD systém	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		nástroj Trám
		nástroj Dveře a Okna
		nástroj Střecha
		nástroj Schodiště
Tematický celek - **anotační prvky**		
naučí se používat anotační prvky		nástroj Kóta, Radiální kóta, Úhlová kóta
		nástroj Text, Popiska, Zóna
Tematický celek - **knihovní prvky a základy vizualizace**		
použije knihovní prvky a aplikuje zásady vizualizace		nástroj Objekt, Lampa, nastavení 3D okna
		nástroj Kamera
Tematický celek - **virtuální model**		
vytvoří virtuální model jednoduchého stavebního objektu		tvorba modelu jednoduchého objektu
Tematický celek - **grafické programy typu BIM pro využití při projektování staveb**		
orientuje se ve vývoji metody BIM a chápe ji		grafické programy typu BIM
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Předmět přispívá k výchově žáků k péči o životní prostředí, což se projevuje především aplikací nových či inovovaných materiálů a technologií v návrzích stavebních konstrukcí, které by měly splňovat přísné ekonomické i ekologické normy (např. upřednostňování recyklovatelných materiálů s malou energetickou náročností při výrobě).		
Člověk a digitální svět		
Studenti by měli: • používat kombinace specifických oborových znalostí s relevantními ICT znalosti • vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, vyžívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie • využívat AI		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Studenti by měli: • poznávat sami sebe, učit se sebehodnocení, plánovat svůj kariérový rozvoj; • praktickým způsobem se učit orientovat v pracovních činnostech, v profesích a povoláních, pracovat s informacemi o práci a souvisejícím vzdělávání; • různými způsoby prezentovat své schopnosti, zájmy a úspěchy ve vztahu k trhu práce a učit se sestavovat osobní kariérové portfolio.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
orientuje se ve vývoji metody BIM a chápe ji	-->	Konstrukční cvičení -> 3. ročník -> pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC
seznámí se s pracovním prostředím typu CAD	-->	Konstrukční cvičení -> 3. ročník -> pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
vytvoří virtuální model jednoduchého stavebního objektu	-->	Ateliérová tvorba -> 3. ročník -> zpracuje jednoduchý model bytové stavby
seznámí se s 2D kreslícími prvky, souřadným a síťovým systémem a pomůckami konstruování	<--	Informatika -> 2. ročník -> efektivně pracuje s uživatelským rozhraním, identifikuje hlavní navigační prvky, kriticky hodnotí relevanci a důveryhodnost informací

6.2.22 Pozemní stavitelství

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

Název předmětu	Pozemní stavitelství
Oblast	Odborné vzdělávání, Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Výuka předmětu Pozemní stavitelství je zaměřena na výchovu a vzdělávání stavebních techniků, kteří mohou nacházet uplatnění v různých úsecích stavební činnosti, tj. v oblasti navrhování, přípravy a realizace staveb, ale rovněž budou eventuálně pokračovat v dalším studiu na vysokých školách technického zaměření. Předmět je koncipován tak, aby žákům během čtyřletého studia poskytl komplexní přehled o stavebních konstrukcích a technologických postupech při provádění staveb, tj. v oblasti hlavní stavební

Název předmětu	Pozemní stavitelství
	výroby, dokončovacích prací či technických zařízení budov. Tento předmět rozvíjí logické uvažování a vede žáky k samostatnosti při řešení daných problémů z hlediska konstrukčního, technologického, materiálového, architektonického, požární ochrany, rekonstrukce a modernizace staveb či bezpečnosti práce. Důležitými cíli jsou výchova k přesnosti a pečlivosti při práci, dodržování příslušných norem a předpisů. Výuka směřuje především k tomu, aby se žák naučil technicky vyjadřovat, vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů, rozvíjel svou prostorovou představivost a aplikoval získané poznatky v jiných odborných předmětech (např. Konstrukční cvičení, Ateliérová tvorba, Stavební konstrukce aj.). Rozsah učiva je koordinován s ostatními odbornými předměty tak, aby s nimi tvořil harmonický celek.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah učiva je vymezen tematickými celky, které mají žáky postupně seznámit s jednotlivými částmi objektů obytných, občanských, průmyslových, zemědělských a inženýrských staveb. Učivo poskytuje žákům vědomosti týkající se zásad navrhování a technologie provádění stavebních konstrukcí, vybraných dokončovacích prací, údržby, rekonstrukce a modernizace staveb, technických zařízení budov, typologie staveb a oblasti územního plánování. Pozornost je rovněž věnována bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, stejně tak i péči o životní prostředí. Předmět Pozemní stavitelství se vyučuje ve všech čtyřech ročnících. Učivo jednotlivých tematických celků je probíráno tak, aby postupně rozšiřovalo celkové vědomosti žáků, tj. aby žáci získali skutečné představy o konstrukcích, jejich skladbách a úpravách. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, při níž učitel využívá všech dostupných moderních vyučovacích metod a pomůcek: - slovní výklad podporovaný audiovizuální technikou – k výkladu je využíváno odborné literatury, technických listů, katalogů výrobků či fotodokumentace pořízené ve stavebním provozu - problémové vyučování – učitelem je formulován problém a vhodně volenými otázkami jsou žáci vedeni k tomu, aby na základě svých vědomostí přecházeli k novým způsobům řešení, či k alternativám - samostatná práce – práce žáků s učebním materiálem mimo vyučování je zaměřená na vyhledávání a zpracování informací k probírané oblasti s využitím odborné literatury nebo internetu (zde především videozáznamy technologických postupů). - předvádění – ukázky vzorků materiálů, výrobků a modelů mají vést ke zlepšení názorné představivosti a pochopení dané problematiky - instruktáž – prezentace prováděné zástupci výrobních a distribučních firem v prostorách školy se zaměřením na výrobní sortiment a aplikaci produktů ve stavební praxi - metoda individuálního vyučování – práce s žáky, kteří se zapojují do různých soutěžních aktivit (preferovány jsou individuální konzultace)

Název předmětu	Pozemní stavitelství
	Nedílnou součást výuky tvoří i odborné exkurze ve výrobních závodech, na zajímavých stavbách či návštěvy tematických veletrhů a výstav
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava • Pozemní stavby
Mezipředmětové vztahy	• Stavební materiály • Stavební provoz • Architektura
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání tzn. že absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí,

Název předmětu	Pozemní stavitelství
	přijímat radu i kritiku; • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí; • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní; • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly; • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých; • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.
	Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí: Absolventi by měli: • uplatňovat znalost a rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce; • uplatňovat znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek; • uplatňovat znalosti příslušných částí stavebního zákona při jednání s účastníky výstavby a při stavebním řízení včetně kolaudačního; • orientovat se ve stěžejních legislativních normách obecně platných ve stavebnictví a dalších ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat; • vyjmenovat práva a povinnosti technického dozoru investora; • pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty; • orientovat se v náplni činnosti (ostatních profilujících okruhů oboru) stavebnictví.
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (podle specifiky zaměření);

Název předmětu	Pozemní stavitelství
	• navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky; • posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití; • navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázat posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady; • orientovat se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a provádět návrhy jednoduchých konstrukčních prvků; • využívat znalosti technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znát nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím; • orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech podle problematiky charakteru objektů.
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: Absolventi by měli: • provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci; • vypracovat základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí; • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami (podle charakteru objektu a zaměření oboru); • rozlišovat projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení;
	Řídit stavební a montážní práce: Absolvent by měli: • uplatňovat znalost práva a povinnosti mistra a stavbyvedoucího; • mít přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě; • popsat běžné stavební konstrukce, dokázali posoudit únosnost a stabilitu jednotlivých prvků; • orientovat se v komplexní dokumentaci staveb včetně technologických částí; • mít znalost bezpečnostních a protipožárních zásad ve vazbě na stavební činnost;

Název předmětu	Pozemní stavitelství
	• vytýčit jednoduchou stavbu; • mít přehled o stavebních strojích a strojních zařízeních z hlediska využitelnosti při stavebních pracích včetně zásad bezpečného provozování a základních technických parametrů; • znát vlastnosti stavebních materiálů a jejich zkoušení a mít přehled o hlavních výrobcích běžných stavebních materiálů a výrobků, definovat jejich stavebně-technické vlastnosti a způsoby jejich testování; • popsat a vysvětlit technologické postupy při běžných stavebních pracích, aby mohli posoudit jejich dodržování; • uplatňovat zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností.
	Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru): Absolventi by měli: • být připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby; • orientovat se v základních technických předpisech souvisejících se správou objektů (podle charakteru stavby); • znát a uplatňovat bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav; • být připraveni na vedení příslušné dokumentace související se správou objektů.
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Absolventi by měli: • chápat 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; • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik; • znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na

Název předmětu	Pozemní stavitelství
	ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce); • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Absolventi by měli: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace; • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana); • znát základní rozdíl mezi elektronickou a digitální podobou informace a využívat digitální informace v reálném stavebním procesu za účelem efektivity a zvýšení kvality své práce.
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Absolventi by měli: • znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; • zvažovat 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 hospodařit s finančními prostředky; • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření. • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů. • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze. • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.
Poznámky k předmětu v rámci učebního	Výuka předmětu Pozemní stavitelství směřuje k tomu, aby žáci při řešení jednoduchých úkolů byli schopni

Název předmětu	Pozemní stavitelství
plánu	nalézt optimální řešení s důrazem na dodržování norem, technologické návaznosti a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
Způsob hodnocení žáků	Žáci budou hodnoceni na základě hloubky porozumění poznatků a schopnosti je aplikovat při řešení daných problémů (úkolů). Hodnocení žáků je založeno na hlavních a doplňkových ukazatelích. Hlavní ukazatelé – klasifikace písemných prací zahrnujících tematické celky (min. 2 práce za pololetí), výsledky ústního zkoušení (min. 1 zkoušení za pololetí) a ověřovací písemné testy (min. 2 za pololetí se zaměřením na přehled průběžných znalostí). Doplňkové ukazatele – aktivní projev ve vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh a úspěšná účast na soutěžích

Pozemní stavitelství	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Mezipředmětové vztahy	• --> Stavební konstrukce - 3. ročník • --> Konstrukční cvičení - 1. ročník • --> Konstrukční cvičení - 3. ročník • --> Stavební materiály - 1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Řídit stavební a montážní práce • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **úvod do předmětu POS**		
uvede základní typy staveb a funkce stavebních konstrukcí, charakterizuje		základní pojmy

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
jednotlivé konstrukční systémy, vyjmenuje účastníky výstavby a charakterizuje jejich úlohu v procesu stavění, uvede zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při stavebních pracích		historie a vývoj stavebnictví
		rozdělení stavebnictví
		požadavky na pozemní stavby
		proces realizace stavebního díla
		stavebnictví a životní prostředí
		bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbě
		přehled dílů pozemních staveb
		konstrukční systémy budov
		sled prací při stavbě budovy
Tematický celek - **rozměrová koordinace, technická normalizace**		
vysvětlí nutnost dodržování skladebnosti a modulové koordinace u stavebních prvků a konstrukcí, orientuje se v platných normách		modulová koordinace, skladebnost prvků
		technická normalizace
Tematický celek - **svislé nosné konstrukce**		
vysvětlí rozdíl mezi nosnou a nenosnou svislou konstrukcí, vyjmenuje druhy nosných konstrukcí, popíše zásady technologie provádění svislých nosných konstrukcí dle materiálových druhů, uvede zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při provádění nosných zdí		požadavky na svislé nosné konstrukce
		rozdělení svislých nosných konstrukcí
		zděné konstrukce
		betonové stěny a sloupy
		dřevěné stěny a sloupy
		ocelové sloupy
		vrstvené obvodové stěny
		bezpečnost a ochrana zdraví při zdění
Tematický celek - **otvory v nosných stěnách**		
vysvětlí základní názvosloví u okenních, dveřních a vratových otvorů, uvede požadavky na nadpraží otvorů, vyjmenuje druhy překladů a popíše zásady technologie jejich provádění		požadavky na nadpraží otvorů, názvosloví
		překlady
Tematický celek - **komíny a ventilační průduchy**		
vysvětlí základní názvosloví a vyjmenuje druhy komínů, uvede požadavky na komíny a konstrukční zásady pro jejich provádění, popíše funkci a princip řešení ventilačních průduchů		komíny
		ventilační průduchy
Tematický celek - **příčky**		

Pozemní stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
objasní funkci příček a uvede jejich rozdělení, popíše zásady technologie provádění příček dle materiálových druhů, uvede zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při provádění příček		funkce, požadavky a rozdělení příček
		příčky zděné
		příčky monolitické
		příčky montované
		bezpečnost a ochrana zdraví při provádění příček
Tematický celek - **základy mechaniky zemin**		
uvede druhy zemin a popíše jejich charakteristické znaky včetně vhodnosti pro zakládání, vysvětlí pojmy zrnitost, měrná a objemová hmotnost, pórovitost, stlačitelnost a únosnost zeminy		názvosloví a druhy zemin
		vlastnosti zemin
Tematický celek - **zemní práce**		
vysvětlí účel geologického a hydrogeologického průzkumu a objasní způsoby provádění, vyjmenuje druhy zemních prací a popíše způsoby jejich provádění, uvede zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při zemních pracích		geologický a hydrogeologický průzkum
		názvosloví
		přípravné vyměřovací práce
		druhy zemních prací
		bezpečnost a ochrana zdraví při provádění zemních prací
Tematický celek - **základové konstrukce**		
objasní funkci základů, charakterizuje jednotlivé druhy plošných a hlubinných základových konstrukcí		plošné základy
		hlubinné základy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Předmět Pozemní stavitelství přispívá k výchově žáků k péči o životní prostředí, což se projevuje především aplikací nových či inovovaných materiálů a technologií v návrzích stavebních konstrukcí, které by měly splňovat přísné ekonomické i ekologické normy (např. upřednostňování recyklovatelných materiálů s malou energetickou náročností při výrobě).		

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Mezipředmětové vztahy	• --> Konstrukční cvičení - 2. ročník • --> Konstrukční cvičení - 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí	

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	• Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Řídit stavební a montážní práce • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **stropní konstrukce**		
vysvětlí funkci a uvede rozdělení stropních konstrukcí, uvede požadavky kladené na stropní konstrukce, popíše konstrukční varianty a zásady technologie provádění kleneb, dřevěných, železobetonových, vložkových, sklobetonových, ocelových a ocelobetonových stropních konstrukcí, objasní funkci pozedního věnce a zedních kleštin, vyjmenuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při provádění stropních konstrukcí		požadavky na stropní konstrukce
		principy konstrukčního řešení stropů
		základní varianty stropních konstrukcí
		ztužující pozední věnce a zední kleštiny
		bezpečnost a ochrana zdraví při provádění stropních konstrukcí
Tematický celek - **podlahy**		
vyjmenuje požadavky kladené na podlahy, objasní varianty konstrukčních řešení podlah, charakterizuje vrstvy podlah a vysvětlí jejich funkci, popíše zásady technologie provádění podlahových konstrukcí dle materiálových druhů		požadavky na podlahy
		konstrukční řešení podlah
		vrstvy podlah
Tematický celek - **povrchové úpravy**		
uvede rozdělení povrchových úprav a objasní jejich funkci, popíše zásady technologie provádění omítek, obkladů, spárování zdiva, nátěrů a pohledových betonů, uvede zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při provádění omítek a obkladů		omítky
		obklady
		spárování zdiva
		nátěry omítek, tapety
		pohledové betony
		bezpečnost a ochrana zdraví při provádění povrchových úprav
Tematický celek - **schodiště, šikmé rampy, žebříky**		
vyjmenuje základní typy schodišť, popíše technické požadavky na schodiště, objasní		schodiště

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
princip konstrukčních variant schodišť včetně materiálových možností, navrhne parametry schodiště pro konkrétní prostor, popíše základní typy šikmých ramp a pevných žebříků		šikmé rampy
		pevné žebříky
Tematický celek - **předsazené konstrukce**		
uvede požadavky kladené na předsazené konstrukce, objasní konstrukční varianty předsazených konstrukcí, popíše funkce a zásady technologie provádění jednotlivých druhů předsazených konstrukcí		požadavky na předsazené konstrukce
		konstrukční řešení předsazených konstrukcí
		balkony
		lodžie
		pavlače
		římsy
		arkýře
		markýzy, sluneční clony
Tematický celek - **zastřešení budov**		
vyjmenuje jednotlivé typy střešních konstrukcí, popíše a nakreslí spoje dřevěných konstrukcí, charakterizuje základní druhy tesařských konstrukcí a aplikuje je na dřevěné krovy, popíše dřevěný krov a vysvětlí funkci jednotlivých prvků, charakterizuje krovy úsporných soustav, popíše varianty železobetonových, kovových, visutých a pneumatických střešních konstrukcí, vyjmenuje základní vrstvy plochých střech a objasní jejich funkci, popíše konstrukční varianty plochých střech a uvede příklady jejich materiálového uspořádání, uvede zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při provádění střešních konstrukcí		hlavní nosná konstrukce zastřešení
		dřevěné střešní konstrukce
		železobetonové střešní konstrukce
		kovové střešní konstrukce
		visuté konstrukce zastřešení
		pneumatické střešní konstrukce
		ploché střechy
		bezpečnost a ochrana zdraví při provádění střešních konstrukcí
Tematický celek - **klempířské práce**		
uvede materiály využívané pro klempířské práce, popíše výrobu, způsoby spojování a připevňování klempířských prvků, charakterizuje klempířské výrobky a konstrukce a objasní jejich aplikaci ve stavební praxi		materiály pro klempířské práce
		výroba, spojování a připevňování klempířských prvků
		klempířské výrobky a konstrukce
Tematický celek - **pokrývačské práce**		
vyjmenuje základní druhy střešních krytin, popíše zásady technologie pokládky jednotlivých druhů střešních krytin, uvede zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na střeše		druhy střešních krytin a zásady jejich aplikace
		bezpečnost a ochrana zdraví při práci na střeše
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Pozemní stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Člověk a životní prostředí		
Předmět Pozemní stavitelství přispívá k výchově žáků k péči o životní prostředí, což se projevuje především aplikací nových či inovovaných materiálů a technologií v návrzích stavebních konstrukcí, které by měly splňovat přísné ekonomické i ekologické normy (např. upřednostňování recyklovatelných materiálů s malou energetickou náročností při výrobě).		

Pozemní stavitelství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
Mezipředmětové vztahy	• --> Konstrukční cvičení - 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Řídit stavební a montážní práce • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **typologie bytových a občanských staveb**		
objasní typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky, vyjmenuje základní technické požadavky pro navrhování bytových staveb a staveb občanského vybavení a aplikuje je při projektování v konstrukčních předmětech, vyjmenuje varianty obytných budov a staveb občanského vybavení		základy typologie
		obytné budovy
		stavby občanského vybavení
		životní prostředí, urbanismus a investiční výstavba
Tematický celek - **požární bezpečnost staveb**		
objasní základní pojmy PBS, popíše výrobky, konstrukce a konstrukční systémy z požárního hlediska a vysvětlí požární odolnost stavebních konstrukcí, uvede zásady pro požární úseky, únikové cesty, odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný		základní pojmy PBS
		výrobky, konstrukce a konstrukční systémy z požárního hlediska
		požární úsek

Pozemní stavitelství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
prostor, vyjmenuje zařízení pro protipožární zásah		stupeň požární bezpečnosti
		požární odolnost stavebních konstrukcí
		únikové cesty
		odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor
		zařízení pro protipožární zásah
Tematický celek - **izolace a tvorba vnitřního prostředí**		
vyjmenuje základní druhy izolací využívaných ve stavební praxi, včetně materiálových variant, popíše zásady technologie provádění izolací proti vodě a zemní vlhkosti, vykreslí detaily skladeb hydroizolačních systémů a objasní funkci jednotlivých vrstev, vyjmenuje tepelně technické požadavky ČSN a vysvětlí základní pojmy, popíše zásady technologie provádění dodatečného zateplování budov, charakterizuje budovy s velmi nízkou energetickou náročností, vysvětlí základní pojmy akustiky pozemních staveb, uvede zásady návrhu neprůzvučných konstrukcí, charakterizuje zdroje radonu a popíše způsoby zjišťování radonového rizika, popíše zásady návrhu protiradonových opatření u nových a stávajících objektů, včetně vykreslení konstrukčních detailů, vyjmenuje základní požadavky na denní osvětlení		vodotěsné izolace spodních staveb
		stavební tepelná technika
		akustika pozemních staveb
		ochrana proti radonu
		denní osvětlení
Tematický celek - **truhlářské práce**		
vyjmenuje druhy truhlářských výrobků, popíše zásady aplikace truhlářských výrobků ve stavební praxi		dřevěná okna a dveře
		zabudovaný nábytek
		dřevěné obklady
Tematický celek - **zámečnické práce**		
vyjmenuje druhy zámečnických výrobků, popíše zásady aplikace zámečnických výrobků ve stavební praxi		kovová okna, dveře a vrata
		stavební kování
		kovové výlohy, světlíky, stěny a zábradlí
Tematický celek - **vybrané dokončovací práce**		
popíše zásady technologie vybraných dokončovacích prací, vyjmenuje druhy prostředků mechanizace využívané pro dokončovací práce, popíše alternativy provádění konstrukcí ze skleněných tvárnic		natěračské práce
		malířské práce
		sklenářské práce
		provádění konstrukcí ze skleněných tvárnic
Tematický celek - **technická zařízení budov**		
vyjmenuje technická zařízení budov, popíše základní druhy veřejných sítí a uvede		kanalizace

Pozemní stavitelství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
zásady pro připojení objektů na tyto sítě, vykreslí a popíše základní schémata vnitřní kanalizace, vodovodu a plynovodu, vyjmenuje zásady pro vedení jednotlivých druhů trubních sítí, včetně materiálových možností, příslušenství a zařízení, popíše způsoby přípravy TUV, charakterizuje objekty pro likvidaci odpadních vod, vyjmenuje zdroje energie, vykreslí a popíše základní systémy vytápění budov, vyjmenuje způsoby větrání, objasní princip klimatizačních zařízení, popíše základní části elektroinstalace stavebního objektu, charakterizuje inteligentní systémy budov, uvede způsoby řešení instalačních šachet a bytových jader		vodovod
		plynovod
		vytápění
		větrání a klimatizace
		elektroinstalace
		inteligentní systémy budov
		instalační šachty a bytová jádra
Tematický celek - **strojní vybavení budov**		
vyjmenuje druhy výtahů a popíše jejich části, popíše účel a vysvětlí princip pohyblivých schodů		výtahy
		pohyblivé schody
Tematický celek - **lešení a oplocení**		
popíše konstrukční varianty lešení a oplocení, uvede postupy montáže různých variant lešení a oplocení, vyjmenuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při montáži lešení a oplocení		druhy lešení a jejich montáž
		bezpečnost a ochrana zdraví při montáži a užívání lešení
		druhy oplocení a jejich montáž
		bezpečnost a ochrana zdraví při provádění oplocení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Předmět Pozemní stavitelství přispívá k výchově žáků k péči o životní prostředí, což se projevuje především aplikací nových či inovovaných materiálů a technologií v návrzích stavebních konstrukcí, které by měly splňovat přísné ekonomické i ekologické normy (např. upřednostňování recyklovatelných materiálů s malou energetickou náročností při výrobě).		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
objasní typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky, vyjmenuje základní technické požadavky pro navrhování bytových staveb a staveb občanského vybavení a aplikuje je při projektování v konstrukčních předmětech, vyjmenuje varianty obytných budov a staveb občanského vybavení	-->	Ateliérová tvorba -> 3. ročník -> uplatňuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi bytové stavby či bytu
vyjmenuje technická zařízení budov, popíše základní druhy	-->	Konstrukční cvičení -> 3. ročník -> navrhne vnitřní kanalizaci,

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
veřejných sítí a uvede zásady pro připojení objektů na tyto sítě, vykreslí a popíše základní schémata vnitřní kanalizace, vodovodu a plynovodu, vyjmenuje zásady pro vedení jednotlivých druhů trubních sítí, včetně materiálových možností, příslušenství a zařízení, popíše způsoby přípravy TUV, charakterizuje objekty pro likvidaci odpadních vod, vyjmenuje zdroje energie, vykreslí a popíše základní systémy vytápění budov, vyjmenuje způsoby větrání, objasní princip klimatizačních zařízení, popíše základní části elektroinstalace stavebního objektu, charakterizuje inteligentní systémy budov, uvede způsoby řešení instalačních šachet a bytových jader		vodovod a plynovod v jednoduché stavbě
objasní typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky, vyjmenuje základní technické požadavky pro navrhování bytových staveb a staveb občanského vybavení a aplikuje je při projektování v konstrukčních předmětech, vyjmenuje varianty obytných budov a staveb občanského vybavení	-->	Ateliérová tvorba -> 4. ročník -> navrhne dispoziční uspořádání jednotlivých podlaží objektu občanské vybavenosti na základě požadavků a omezení
popíše zásady technologie vybraných dokončovacích prací, vyjmenuje druhy prostředků mechanizace využívané pro dokončovací práce, popíše alternativy provádění konstrukcí ze skleněných tvárnic	<--	Architektura -> 2. ročník -> orientuje se v současných stavebních materiálech

Pozemní stavitelství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Řídit stavební a montážní práce • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru)	

Pozemní stavitelství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
	• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **nosné systémy pozemních staveb**		
popíše vývoj konstrukcí a technologií ve stavebnictví, charakterizuje železobetonové stěnové a sloupové konstrukční systémy a technologie monolitických a prefa-monolitických soustav, popíše zděné konstrukční systémy, charakterizuje ocelové a ocelobetonové konstrukční systémy, popíše alternativy konstrukčních systémů na bázi dřeva		vývoj konstrukcí a technologií ve stavebnictví
		materiálové a technologické řešení staveb
		železobetonové konstrukční systémy
		zděné stěnové konstrukční systémy
		ocelové a ocelobetonové konstrukční systémy
		konstrukční systémy na bázi dřeva
Tematický celek - **průmyslové stavby**		
popíše základní druhy průmyslových objektů a jejich konstrukční varianty, vyjmenuje základní požadavky pro pracovní prostředí a návrh sociálně hygienických zařízení v průmyslových objektech		průmyslové závody
		průmyslové objekty
Tematický celek - **zemědělské stavby**		
charakterizuje typologické a technické požadavky na zemědělské stavby, popíše stavební technologie využívané při výstavbě zemědělských objektů, včetně konstrukčního uspořádání		zásady navrhování zemědělských staveb
		druhy zemědělských staveb podle účelu
		konstrukce zemědělských staveb
Tematický celek - **údržba, rekonstrukce a modernizace staveb**		
popíše faktory ovlivňující životnost stavby a zásady údržby objektu, uvede typy stavebních průzkumů a instituce, které průzkumy provádějí, rozlišuje příčiny poruch staveb a konstrukcí, dovede navrhnout provizorní zajištění nosných konstrukcí, uvede stupně stavebních zásahů do objektů, popíše technologie prací při stavebních úpravách, uvede postupy a zásady BOZP při bouracích pracích, vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, včetně dodatečného zateplení staveb, specifikuje aktuální trendy modernizace bytů, uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra		názvosloví
		životnost staveb
		poruchy staveb a jejich příčiny
		průzkumy staveb
		provizorní zajištění stability nosných konstrukcí
		odstraňování příčin poruch, zesilování a úpravy konstrukcí
		bourací práce, demolice, bezpečnost a ochrana zdraví
		sanace vlhkých konstrukcí
		modernizace bytů, adaptace, půdní vestavby a nástavby, úpravy vnitřních prostor

Pozemní stavitelství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 150
Tematický celek - **územní plánování**		
vyjmenuje úkoly územního plánování, charakterizuje obsah územně plánovací dokumentace, popíše zásady územního řešení různých ploch podle účelu využití		význam a úkoly územního plánování
		územně plánovací dokumentace
		struktura sídlišť a osídlení
		zásady územního řešení
Tematický celek - **inženýrské stavby**		
specifikuje inženýrské stavby a dílčí sítě a orientuje se v zásadách jejich návrhů a provádění, orientuje se v navrhování a provádění silničních a železničních staveb, v podzemních stavbách a zakládání inženýrských staveb, charakterizuje vodohospodářské a vodní stavby		silniční stavby
		železniční stavby
		mostní stavby
		podzemní stavby
		vodohospodářské stavby
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Předmět Pozemní stavitelství přispívá k výchově žáků k péči o životní prostředí, což se projevuje především aplikací nových či inovovaných materiálů a technologií v návrzích stavebních konstrukcí, které by měly splňovat přísné ekonomické i ekologické normy (např. upřednostňování recyklovatelných materiálů s malou energetickou náročností při výrobě).		
Člověk a svět práce - Svět práce		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
vyjmenuje úkoly územního plánování, charakterizuje obsah územně plánovací dokumentace, popíše zásady územního řešení různých ploch podle účelu využití	-->	Stavební provoz -> 4. ročník -> orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
vyjmenuje úkoly územního plánování, charakterizuje obsah územně plánovací dokumentace, popíše zásady územního řešení různých ploch podle účelu využití	<--	Stavební provoz -> 4. ročník -> orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví

6.2.23 Konstrukční cvičení

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

Název předmětu	Konstrukční cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy, Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět „Konstrukční cvičení“ je zaměřen na praktickou aplikaci teoretických znalostí získaných v předmětech stavební konstrukce, statika a materiály. Studenti se učí navrhovat, kreslit a analyzovat stavební konstrukce, pracovat s odborným softwarem a připravovat projektovou dokumentaci. Cíle výuky: • Porozumět základním principům technického kreslení a navrhování konstrukcí. • Ovládnout práci s konstrukčními nástroji a CAD softwarem. • Seznámit se s metodami tvorby technické dokumentace. • Rozvíjet schopnost týmové spolupráce při realizaci konstrukčních projektů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	**Obsahové vymezení** Předmět se zaměřuje na praktické aplikace stavebního projektování, zahrnující tvorbu technických výkresů, statické výpočty, práci s moderními technologiemi a realizaci stavebních projektů. **Časové vymezení** Výuka probíhá v rozsahu 2–4 hodin týdně podle ročníku a zaměření studia. Součástí výuky jsou bloková cvičení, konzultace, práce v kolektivu. **Organizační vymezení** Výuka probíhá ve specializovaných učebnách vybavených počítači s CAD softwarem a dalšími potřebnými nástroji. Studenti pracují individuálně i ve skupinách na praktických úkolech, které simulují reálné projektové zadání.
Integrace předmětů	• Pozemní stavby • Grafická a estetická příprava

Název předmětu	Konstrukční cvičení
Mezipředmětové vztahy	• Geodézie • CAD systém • Deskriptivní geometrie • Odborné kreslení • Praxe • Informatika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi
	Matematické kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli: • správně používat a převádět běžné jednotky • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí:

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	Absolventi by měli: • uplatňovat znalost a rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce; • uplatňovat znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek • uplatňovat znalosti příslušných částí stavebního zákona při jednání s účastníky výstavby a při stavebním řízení včetně kolaudačního • orientovat se ve stěžejních legislativních normách obecně platných ve stavebnictví a dalších ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat • vyjmenovat práva a povinnosti technického dozoru investora • pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty • orientovat se v náplni činnosti (ostatních profilujících okruhů oboru) stavebnictví
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (podle specifiky zaměření) • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky • posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití • navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázat posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady • orientovat se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a provádět návrhy jednoduchých konstrukčních prvků • využívat znalosti technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znát nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím • orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech podle problematiky charakteru objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci:

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	Absolventi by měli: • provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci • vypracovat základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami (podle charakteru objektu a zaměření oboru) • rozlišovat projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení • pracovat se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro rozpočtové a projektové práce s využitím metody BIM
	Řídit stavební a montážní práce: Absolvent by měli: • uplatňovat znalost práva a povinnosti mistra a stavbyvedoucího • mít přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě • popsat běžné stavební konstrukce, dokázali posoudit únosnost a stabilitu jednotlivých prvků • orientovat se v komplexní dokumentaci staveb včetně technologických částí • mít znalost bezpečnostních a protipožárních zásad ve vazbě na stavební činnost • mít přehled o stavebních strojích a strojních zařízeních z hlediska využitelnosti při stavebních pracích včetně zásad bezpečného provozování a základních technických parametrů; • znát vlastnosti stavebních materiálů a jejich zkoušení a mít přehled o hlavních výrobcích běžných stavebních materiálů a výrobků, definovat jejich stavebně-technické vlastnosti a způsoby jejich testování • popsat a vysvětlit technologické postupy při běžných stavebních pracích, aby mohli posoudit jejich dodržování • uplatňovat zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností
	Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru): Absolventi by měli: • být připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	• orientovat se v základních technických předpisech souvisejících se správou objektů (podle charakteru stavby) • znát a uplatňovat bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav • být připraveni na vedení příslušné dokumentace související se správou objektů
	Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt: Absolventi by měli: • specifikovat surovinové zdroje a nabídku trhu materiálů, výrobků a způsob zajišťování odbytu výrobků • definovat způsoby posuzování kvality vstupních materiálů a jejich hospodárného využívání ve výrobě • orientovat se v technologických postupech výroby základních stavebních hmot a měli přehled o způsobech ověřování jakosti výrobků i zkušebnictví • provádět rozbor a zkoušky stavebních materiálů včetně vypracování protokolu o zkouškách jakosti (případně věděli kde a jak zajistit jejich provedení) • orientovat se v tržních nabídkách a trendech materiálového trhu, poradit zákazníkovi
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Absolventi by měli: • chápat 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 • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik • znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	• být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Absolventi by měli: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace • dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) • znát základní rozdíl mezi elektronickou a digitální podobou informace a využívat digitální informace v reálném stavebním procesu za účelem efektivity a zvýšení kvality své práce
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Absolventi by měli: • znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení • zvažovat 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 hospodařit s finančními prostředky • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	**Metody a formy výuky** • Teoretická výuka: Přednášky, diskuse, prezentace.

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	• Praktické činnosti: Samostatné a skupinové práce, konstrukční úlohy. • Exkurze: Návštěvy výrobních a konstrukčních pracovišť. • Použití výpočetní techniky: CAD software, digitální modelování BIM.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. **V rámci předmětu budou hodnoceny:** **Praktické dovednosti:** • Tvorba projektové dokumentace a výpočtů. • Projekty: Individuální a týmová práce na reálných úkolech. **Hodnocení výkresů: Technická přesnost:** • Dodržování měřítek, správné značení, čitelnost výkresu. • Obsahová správnost: Správnost konstrukčních prvků a jejich propojení. • Použití norem: Soulad s platnými stavebními normami a předpisy. • Grafická úprava: Přehlednost, estetická kvalita, správné použití linií a popisů. • Dodržení zadání: Splnění všech požadavků dle zadané úlohy. • Prezentace a obhajoba: Schopnost vysvětlit vlastní návrh a reagovat na zpětnou vazbu.

Konstrukční cvičení	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Mezipředmětové vztahy	• --> Pozemní stavitelství - 1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Vypracovávat projektovou dokumentaci • Matematické kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Řídit stavební a montážní práce • Digitální kompetence • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		**Učivo**

Konstrukční cvičení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - **Úvod do předmětu**		
používá příslušné pomůcky, technickou literaturu a další informační zdroje		kreslicí pomůcky, formáty výkresů, měřítka, úprava výkresů
rozlišuje základní formáty výkresů		kreslicí pomůcky, formáty výkresů, měřítka, úprava výkresů
		výkresová dokumentace a její části
uplatňuje doporučená měřítka a dodržuje úpravu výkresů		kreslicí pomůcky, formáty výkresů, měřítka, úprava výkresů
		výkresová dokumentace a její části
Tematický celek - **Druhy čar, grafické značení hmot, písmo**		
seznámí se s použitím jednotlivých druhů čar ve stavebních výkresech		druhy čar, grafické značení hmot, písmo
používá normalizované písmo		technické písmo
Tematický celek - **Způsoby zobrazování stavebních objektů, kótování**		
zásady zobrazování půdorysů, svislých řezů a pohledů ve výkresech podle příslušných platných norem		způsoby zobrazování stavebních objektů, kótování
Tematický celek - **Zobrazování oken a dveří**		
používá zásady zobrazování oken dveří ve výkresech podle příslušných platných norem		zobrazování oken, dveří a vrat
		detaily nadpraží
Tematický celek - **Zobrazování komínů a ventilačních průduchů**		
zobrazuje komíny a ventilační průduchy v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		zobrazování komínů a ventilačních průduchů
Tematický celek - **Zobrazování základů**		
zobrazuje základů v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		zobrazování základů
Tematický celek - **Zobrazování výkopů**		
zobrazuje výkopy v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		druhy výkopů, zásady jejich zobrazování ve výkresech
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V rámci předmětu „Konstrukční cvičení“ jsou rozvíjena následující témata: **Udržitelný rozvoj**: Zaměřuje se na ekologické aspekty stavebnictví, využívání obnovitelných zdrojů, recyklaci stavebních materiálů a energetickou efektivitu budov. **Environmentální výchova**: Dopad stavebnictví na životní prostředí, snižování emisí CO_2, hospodaření s vodními zdroji a využití přírodních materiálů. **Udržitelný rozvoj:** Používání ekologických materiálů, energetická úspornost staveb.		
Člověk a digitální svět		
V rámci předmětu „Konstrukční cvičení“ jsou rozvíjena následující témata: **Technologie a digitální kompetence**: Použití CAD software, práce s digitální dokumentací a využití moderních technologií pro modelování a simulace. Využití AI.		

Konstrukční cvičení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Člověk a svět práce - Svět práce		
V rámci předmětu „Konstrukční cvičení“ jsou rozvíjena následující témata: **Spolupráce a komunikace**: Rozvoj týmové práce při řešení projektových úkolů, komunikace s odborníky z praxe a efektivní prezentace výsledků. **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**: Studenti se seznamují s pravidly BOZP na staveništi, používáním osobních ochranných prostředků a prevencí pracovních úrazů. **Ekonomická gramotnost**: Základy rozpočtování staveb, orientace v ekonomických aspektech stavebních projektů a udržitelného hospodaření s finančními prostředky. **Spolupráce a komunikace**: Týmová práce na projektech.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
zásady zobrazování půdorysů, svislých řezů a pohledů ve výkresech podle příslušných platných norem	<--	Deskriptivní geometrie -> 1. ročník -> aplikuje zásady pravoúhlého promítání a uplatňuje v technickém zobrazování

Konstrukční cvičení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Mezipředmětové vztahy	• --> Pozemní stavitelství - 2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Matematické kompetence • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Řídit stavební a montážní práce • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Zobrazování půdorysu podlaží**		
zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		vypracování výkresu půdorysu dle zadání
vypracovává technickou dokumentaci staveb		vypracování výkresu půdorysu dle zadání
navrhuje stavbu v prostoru a v širších souvislostech		vypracování výkresu půdorysu dle zadání

Konstrukční cvičení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - **Zobrazování výkopů**		
zobrazuje výkopy v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		zásady zobrazování výkopů ve stavebních výkresech
Tematický celek - **Zobrazování stropní konstrukce**		
uplatňuje znalosti navrhování stropních konstrukcí		návrhy skladeb stropní konstrukce
		návrhy skladeb stropních dílců
zobrazuje stropní konstrukce v náčrtu i ve výkresech dle platných norem		vypracování výkresu stropu
Tematický celek - **Zobrazování schodiště**		
zobrazuje schodiště v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		vypracování půdorysu a řezu schodiště
navrhuje schodiště dle platných norem		návrh schodiště
Tematický celek - **Zobrazování krovu sklonité střechy**		
navrhuje krokevní soustavu dle platných norem		návrh parametrů konstrukčních prvků krovu
zobrazuje krokevní konstrukce v náčrtu i ve výkresech dle platných norem		vypracování výkresu půdorysu a svislého řezu krovu
Tematický celek - **Zobrazování ploché střechy**		
navrhuje skladbu ploché dle platných norem		návrh skladby ploché střechy
zobrazuje plochou střechu v náčrtu i ve výkresech dle platných norem		vypracování půdorysu a svislého řezu ploché střechy
ŠVP výstupy nezařazené do tematických celků		
zobrazuje základové konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		vypracování půdorysu a řezu základů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V rámci předmětu „Konstrukční cvičení“ jsou rozvíjena následující témata: **Udržitelný rozvoj**: Zaměřuje se na ekologické aspekty stavebnictví, využívání obnovitelných zdrojů, recyklaci stavebních materiálů a energetickou efektivitu budov. **Environmentální výchova**: Dopad stavebnictví na životní prostředí, snižování emisí CO_2, hospodaření s vodními zdroji a využití přírodních materiálů. **Udržitelný rozvoj:** Používání ekologických materiálů, energetická úspornost staveb.		
Člověk a digitální svět		
V rámci předmětu „Konstrukční cvičení“ jsou rozvíjena následující témata: **Technologie a digitální kompetence**: Použití CAD software, práce s digitální dokumentací a využití moderních technologií pro modelování a simulace. Využití AI.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V rámci předmětu „Konstrukční cvičení“ jsou rozvíjena následující témata: **Spolupráce a komunikace**: Rozvoj týmové práce při řešení projektových úkolů, komunikace s odborníky z praxe a efektivní prezentace výsledků. **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**: Studenti se seznamují s pravidly BOZP na staveništi, používáním osobních ochranných prostředků a prevencí pracovních úrazů.		

Konstrukční cvičení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Ekonomická gramotnost: Základy rozpočtování staveb, orientace v ekonomických aspektech stavebních projektů a udržitelného hospodaření s finančními prostředky. **Spolupráce a komunikace**: Týmová práce na projektech.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
vypracovává technickou dokumentaci staveb	<--	Odborné kreslení -> 1. ročník -> využívá normové technické písmo ve výkresové dokumentaci aplikuje při psaní zásady aplikace normového technického písma
navrhuje stavbu v prostoru a v širších souvislostech	<--	Deskriptivní geometrie -> 1. ročník -> používá různé způsoby prostorového zobrazování
vypracovává technickou dokumentaci staveb	<--	Informatika -> 2. ročník -> vytváří pokročilé prezentace ve svém oboru

Konstrukční cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Mezipředmětové vztahy	• --> Praxe - 3. ročník • --> Geodézie - 4. ročník • --> Pozemní stavitelství - 3. ročník • --> Pozemní stavitelství - 2. ročník • --> Pozemní stavitelství - 1. ročník • --> CAD systém - 2. ročník • --> Aplikace informačních technologií - 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Matematické kompetence • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Řídit stavební a montážní práce • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence	

Konstrukční cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	• Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru)	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Výběr pozemku**		
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů KN		výchozí podklady – situační plán, mapy, fotodokumentace, územně plánovací dokumentace
Tematický celek - **Návrh prostorového řešení stavby**		
navrhuje stavbu v prostoru a v širších souvislostech;		tvarové, prostorové a hmotové řešení objektu
		vypracování skutečného provedení stavby rodinného domu dle platných norem
Tematický celek - **Projektová dokumentace pro provádění stavby**		
uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech podle platných norem;		vypracování skutečného provedení stavby rodinného domu dle platných norem
zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem;		vypracování skutečného provedení stavby rodinného domu dle platných norem
rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů;		vypracování skutečného provedení stavby rodinného domu dle platných norem
vypracovává technickou dokumentaci staveb;		vypracování skutečného provedení stavby rodinného domu dle platných norem
pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji;		konstrukční a materiálový návrh objektu
		základní architektonické výkresy – půdorysy, řez, pohledy, situace
		vypracování skutečného provedení stavby rodinného domu dle platných norem
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a		GIS – geografické informační systémy, databáze, AR – rozšířená realita, VR – virtuální realita, cloudy
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci		grafické počítačové programy pro stavební dokumentaci
		vypracování skutečného provedení stavby rodinného domu dle platných norem
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC		normy, katalogy a další odborné podklady pro projektování, využívání informačních technologií
		vypracování skutečného provedení stavby rodinného domu dle platných norem
navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě		zařízení zdravotně technických instalací
řeší odvětrání vnitřních prostor		konstrukční a materiálový návrh objektu
Tematický celek - **Využití grafických programů**		
vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a		grafické počítačové programy pro stavební dokumentaci

Konstrukční cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb;		
orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat;		grafické počítačové programy pro stavební dokumentaci
popíše roli a popíše činnosti BIM koordinátora		funkce BIM koordinátora
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V rámci předmětu „Konstrukční cvičení“ jsou rozvíjena následující témata: **Udržitelný rozvoj**: Zaměřuje se na ekologické aspekty stavebnictví, využívání obnovitelných zdrojů, recyklaci stavebních materiálů a energetickou efektivitu budov. **Environmentální výchova**: Dopad stavebnictví na životní prostředí, snižování emisí CO_2, hospodaření s vodními zdroji a využití přírodních materiálů. **Udržitelný rozvoj:** Používání ekologických materiálů, energetická úspornost staveb.		
Člověk a digitální svět		
V rámci předmětu „Konstrukční cvičení“ jsou rozvíjena následující témata: **Technologie a digitální kompetence**: Použití CAD software, práce s digitální dokumentací a využití moderních technologií pro modelování a simulace. Využití AI.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V rámci předmětu „Konstrukční cvičení“ jsou rozvíjena následující témata: **Spolupráce a komunikace**: Rozvoj týmové práce při řešení projektových úkolů, komunikace s odborníky z praxe a efektivní prezentace výsledků. **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**: Studenti se seznamují s pravidly BOZP na staveništi, používáním osobních ochranných prostředků a prevencí pracovních úrazů. **Ekonomická gramotnost**: Základy rozpočtování staveb, orientace v ekonomických aspektech stavebních projektů a udržitelného hospodaření s finančními prostředky. **Spolupráce a komunikace**: Týmová práce na projektech.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci	-->	Aplikace informačních technologií -> 3. ročník -> pracuje s grafickými programy typu CAD
vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů KN	-->	Geodézie -> 4. ročník -> vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje.
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC	<--	Aplikace informačních technologií -> 3. ročník -> pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC;
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro	<--	CAD systém -> 2. ročník -> orientuje se ve vývoji metody BIM a

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC		chápe ji
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci	<--	Odborné kreslení -> 2. ročník -> aplikuje základní principy prostorového modelování v CAD systému pro návrh architektonických objektů
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci	<--	CAD systém -> 2. ročník -> seznámí se s pracovním prostředím typu CAD
navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě	<--	Pozemní stavitelství -> 3. ročník -> vyjmenuje technická zařízení budov, popíše základní druhy veřejných sítí a uvede zásady pro připojení objektů na tyto sítě, vykreslí a popíše základní schémata vnitřní kanalizace, vodovodu a plynovodu, vyjmenuje zásady pro vedení jednotlivých druhů trubních sítí, včetně materiálových možností, příslušenství a zařízení, popíše způsoby přípravy TUV, charakterizuje objekty pro likvidaci odpadních vod, vyjmenuje zdroje energie, vykreslí a popíše základní systémy vytápění budov, vyjmenuje způsoby větrání, objasní princip klimatizačních zařízení, popíše základní části elektroinstalace stavebního objektu, charakterizuje inteligentní systémy budov, uvede způsoby řešení instalačních šachet a bytových jader

6.2.24 Ateliérová tvorba

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

Název předmětu	Ateliérová tvorba
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Předmět Ateliérová tvorba vede žáky k samostatnému a tvůrčímu řešení komplexních úloh. Výuka přispívá k estetické i technické výchově žáků. Předmět rozvíjí logické uvažování při navrhování a modelování jednoduchých i složitějších staveb. Důraz je kladen na kreativitu zpracovaných úloh, reálnost a propracovanost řešení. V předmětu je využíváno znalostí a dovedností získaných v předmětech odborné kreslení, konstrukční cvičení a pozemní stavitelství.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo poskytuje žákům vědomosti a dovednosti v oblasti architektonického návrhu. Tematické celky jsou postupně zaměřeny na návrh vnitřních prostor objektu s využitím požadavků ergonomie člověka, návrh jednoduchého objektu, vizualizaci pomocí CAD softwaru a předmět bude završen komplexní prací z oblasti občanských staveb. Výuka probíhá ve 3. a 4. ročníku v počítačových učebnách. Třída je při výuce dělena na 2 skupiny a každý žák má k dispozici vlastní pracoviště. Výuka má dvou, resp. čtyř hodinovou týdenní dotaci. Hlavní výukovou metodou je samostatná práce. Výklad učitele je podpořen odbornou literaturou i názornými ukázkami. Žák se učí samostatně pracovat a řešit zadané úkoly.
Integrace předmětů	• Pozemní stavby
Mezipředmětové vztahy	• Aplikace informačních technologií • Geodézie • CAD systém • Architektura • Odborné kreslení • Stavební mechanika • Praxe
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Absolventi by měli: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení a umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace • být čtenářsky gramotný

Název předmětu	Ateliérová tvorba
	• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov) a pořizovat si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Absolventi by měli: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání • uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru • 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 • 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
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: Absolventi by měli: • uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (podle specifiky zaměření) • navrhnout stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky • posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití • navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázat posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky,

Název předmětu	Ateliérová tvorba
	hygienické a protipožární zásady • orientovat se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a provádět návrhy jednoduchých konstrukčních prvků • orientovat se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech podle problematiky charakteru objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: Absolventi by měli: • provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci • vypracovat základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí • vypracovat odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami (podle charakteru objektu a zaměření oboru) • rozlišovat projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení • pracovat se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro rozpočtové a projektové práce s využitím metody BIM
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: • umět používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření • využívat digitálních technologií pro efektivní organizaci práce při plnění odborných úkolů • aplikovat digitální nástroje při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze • integrovat digitální technologie do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Žáci v průběhu výuky nashromáždí informace, které využijí a aplikují do svých návrhů. Vhledem k tomu, že každý žák zpracovává samostatnou práci, je zainteresování žáka maximální. Žáci do svých návrhů implementují vlastní hodnoty a znalosti a s výsledkem se ztotožňují. Získávají smysl a cit pro tvary, proporce a barevnou harmonii.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází ze školního klasifikačního řádu. Žáci jsou hodnoceni průběžně na základě odevzdaných prací a vytvořených prezentací, termíny odevzdání jsou známy dopředu. Na výkresech je

Název předmětu	Ateliérová tvorba
	hodnoceno dodržení zadání, celková úprava a forma výkresu a úplnost. V prezentacích je hodnoceno dodržení zadání, práce s podklady, forma úpravy, slovní projev a práce s dostupnými technologiemi.

Ateliérová tvorba	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 60**
Mezipředmětové vztahy	• --> Odborné kreslení - 2. ročník • --> Architektura - 2. ročník • --> CAD systém - 2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Člověk a prostor**		
uplatňuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi bytové stavby či bytu		ergonomie a prostorové potřeby člověka
		soukromé a společně prostory v bytových stavbách a v bytě
		rozbor jednotlivých typů bytových domů
		rozbor vybraného bytového domu na typickém podlaží
navrhne dispoziční řešení koupelny a kuchyňského koutu vybrané bytové jednotky		půdorys koupelny a kuchyňského koutu
navrhne typ a rozmístění nábytku ve funkčním celku bytu		interiérové pohledy
Tematický celek - **Architektonický návrh obytného objektu**		
navrhne tvarové a rozměrové řešení jednoduchého objektu		provozní schéma bytu
		varianty dispozičního řešení
		návrh výškového schématu
		návrh konstrukčního systému
zpracuje architektonické výkresy návrhu		půdorysy vybraných podlaží
		svislé řezy
		pohledy

Ateliérová tvorba	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		situace
zpracuje jednoduchý model bytové stavby		tvorba modelu pomocí laserového zařízení
Tematický celek - **Vizualizace obytného objektu v CAD systému**		
provede vizualizaci jednoduchého objektu v tvarových a materiálových variantách		tvorba modelu pomocí programu CAD
		umístění objektu do zvolené lokality
		vymodelování okolní zástavby a stafážních prvků
		vytvoření vizualizací navrhované bytové stavby
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Studenti by měli: • používat kombinace specifických oborových znalostí s relevantními ICT znalosti • vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, vyžívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie • využívat AI		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Studenti by měli: • poznávat sami sebe, učit se sebehodnocení, plánovat svůj kariérový rozvoj; • praktickým způsobem se učit orientovat v pracovních činnostech, v profesích a povoláních, pracovat s informacemi o práci a souvisejícím vzdělávání; • různými způsoby prezentovat své schopnosti, zájmy a úspěchy ve vztahu k trhu práce a učit se sestavovat osobní kariérové portfolio.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
provede vizualizaci jednoduchého objektu v tvarových a materiálových variantách	<--	Odborné kreslení -> 2. ročník -> provádí vizualizace a rendering návrhů ve 3D pro prezentaci projektů
zpracuje architektonické výkresy návrhu	<--	Architektura -> 2. ročník -> vysvětlí základní principy architektonické kompozice (symetrie, asymetrie, rytmus, kontrast, proporce, měřítko)
zpracuje jednoduchý model bytové stavby	<--	CAD systém -> 2. ročník -> vytvoří virtuální model jednoduchého stavebního objektu
uplatňuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů	<--	Pozemní stavitelství -> 3. ročník -> objasní typologické zásady

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
mezi místnostmi bytové stavby či bytu		prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky, vyjmenuje základní technické požadavky pro navrhování bytových staveb a staveb občanského vybavení a aplikuje je při projektování v konstrukčních předmětech, vyjmenuje varianty obytných budov a staveb občanského vybavení

Ateliérová tvorba	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
Mezipředmětové vztahy	• --> Aplikace informačních technologií - 3. ročník • --> CAD systém - 2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Digitální kompetence	

ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - **Příprava a analýza pro návrh objektu občanské vybavenosti**	
orientuje se v dostupných podkladech, vyhledá a aplikuje omezení ovlivňující návrh	vyhledávání mapových podkladů a analýza, územní plány, mapové podklady, fotodokumentace a ortofoto
	rozbor místa stavby a širšího kontextu (prostorový, urbanistický a přírodní...)
vyhledá a interpretuje inspirační stavby pro návrh	výběr a reprodukce inspiračních objektů (referenční stavby)
uplatňuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky při řešení jednotlivých prostor	vyhledání a zjištění zásad, východisek a cílů pro návrh objektu
vypracuje tvarové a hmotové řešení	tvorba tvarového, prostorového a hmotového řešení objektu
	vytvoření pracovního modelu
Tematický celek - **Architektonický návrh objektu občanské vybavenosti**	
navrhne dispoziční uspořádání jednotlivých podlaží objektu občanské vybavenosti na základě požadavků a omezení	návrh provozních vazeb a dispozice objektu
	konstrukční a materiálový návrh
zpracuje architektonické výkresy návrhu ve formě studie	výkres situace
	půdorysy podlaží

Ateliérová tvorba	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
		svislé řezy
		pohledy
pracuje s grafickým programem typu CAD		vizualizace navrhovaného objektu
prezentuje a obhajuje návrh po obsahové i grafické stránce		prezentace a obhajoba vlastního návrhu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Studenti by měli: • používat kombinace specifických oborových znalostí s relevantními ICT znalosti • vyhledávat si aktivně aktuální oborové informace, vyžívat k sebevzdělávání dostupné nové technologie • využívat AI		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Studenti by měli: • poznávat sami sebe, učit se sebehodnocení, plánovat svůj kariérový rozvoj; • praktickým způsobem se učit orientovat v pracovních činnostech, v profesích a povoláních, pracovat s informacemi o práci a souvisejícím vzdělávání; • různými způsoby prezentovat své schopnosti, zájmy a úspěchy ve vztahu k trhu práce a učit se sestavovat osobní kariérové portfolio.		

Mezipředmětové závislosti

ŠVP výstup	Závislost	Předmět -> Ročník -> ŠVP výstup
vypracuje tvarové a hmotové řešení	<--	Architektura -> 2. ročník -> identifikuje nové stavební materiály a konstrukce
navrhne dispoziční uspořádání jednotlivých podlaží objektu občanské vybavenosti na základě požadavků a omezení	<--	Pozemní stavitelství -> 3. ročník -> objasní typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky, vyjmenuje základní technické požadavky pro navrhování bytových staveb a staveb občanského vybavení a aplikuje je při projektování v konstrukčních předmětech, vyjmenuje varianty obytných budov a staveb občanského vybavení

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Škola má k uskutečňování tohoto vzdělávacího programu k dispozici školní budovy A, B a C v Hrabákově ulici. K zajištění stravování žáků využívá vlastní školní jídelnu umístěnou v přízemí budovy C. Vlastníkem budovy A je Středočeský kraj Praha; majitelem budov B a C je Město Příbram. Vstup do školy je zajištěn bezpečnostním čipovým systémem, na chodbách je instalován kamerový systém. V přízemí budovy A se nacházejí šatní skříňky a školní bufet. Ředitelství školy spolu s kancelářemi a velkou multimediální učebnou, sloužící jako sborovna a zasedací místnost, se nachází v 1. patře budovy A. Ve škole je celkem 53 tříd. V prostorách školy jsou rozmístěny kabinety učitelů a účelně vybavené odborné učebny, počítačové učebny, laboratoře, dílny, sklad, kmenové třídy a kmenové učebny. Vybavení laboratoří a dílen kopíruje provoz nejmodernějších automatických linek a strojů. Na jejich vybavení a modernizaci se podílejí prestižní firmy. Součástí školy je tělocvična s posilovnou a venkovním hřištěm. Ve spojovací části budovy A a B, kde se nachází studovna, je umístěn kopírovací stroj a šest počítačů, které jsou celodenně k dispozici žákům. Na škole jsou tři nápojové automaty pro rychlé občerstvení. Školní knihovna je umístěna v 1. poschodí budovy B. V budovách školy jsou instálovány přípojné body WI-FI.

Centrum oboru Pozemní stavitelství a architektura je soustředěno do budovy C, kde se nachází dva kabinety pozemního stavitelství spolu s 8 kmenovými třídami Teoretické vyučování probíhá zejména v kmenových třídách a odborných učebnách. Výuka všeobecně vzdělávacích předmětů je vedle kmenových tříd a jazykových učeben realizována ve velké multimediální učebně a odborných učebnách. Praktické vyučování se odehrává především v prostorách počítačových učeben, laboratoří, dílen; odborná praxe pak mimo budovy školy. Velmi dobré vybavení laboratoří, učeben i dílen poskytuje vyučujícím nadstandardní podmínky pro využití.

K realizaci tohoto vzdělávacího programu slouží následující technické zázemí školy:

1) Počítačové učebny Studijní obor využívá 4 počítačové učebny školy. Učebny A306 a A307, které jsou vybaveny pro práci s počítačem v oblasti výuky programu Archicad. V každé učebně je k dispozici interaktivní tabule, tiskárna a plotter. Učebny A204 a A205 jsou vybaveny pro práci s počítačem v oblasti operačních systémů a kancelářských aplikací, programování a multimédií, v oblasti grafických systémů (tj. pro kreslení a modelování) v předmětu Informační a komunikační technologie. V každé učebně je k dispozici interaktivní tabule, dataprojektor, tiskárna a skener. Dle prostorových a časových možností jsou tyto učebny využívány i pro výuku cizích jazyků.

2) Jazykové učebny
Pro výuku cizích jazyků slouží tři jazykové učebny. Každá učebna s kapacitou 24 žákovských míst je vybavena audiovizuální technikou: kazetovým magnetofonem, CD přehrávačem,

videopřehrávačem, DVD přehrávačem, televizí a zpětným projektorem. Vyučující disponují i přenosným magnetofonem.

3) Multimediální učebna
Velká multimediální učebna s kapacitou 50 míst slouží k výuce všeobecně vzdělávacích a teoretických odborných předmětů.
Využívá se jako zasedací místnost k uskutečňování porad pedagogického sboru, k realizaci besed a přednášek; je místem konání absolutoria žáků vyšší odborné školy. Je vybavena plátnem, data projektorem, multimediálním PC, DVBT pro příjem televizních programů, videorekordérem, DVD přehrávačem, kazetovým magnetofonem, mikrofonem, radiopřijímačem a vizualizérem.

4) Laboratoře K výuce předmětu Chemie a laboratorních cvičení v předmětu Stavební materiály slouží chemická laboratoř s kapacitou 16 pracovních míst. Laboratoř je vybavena sušárnou, digitálními technickými vahami a dalšími laboratorními přístroji včetně zpětného projektoru a základních chemikálií pro pokusy v laboratorních cvičeních.

5) Dílny Studijní obor využívá pro výuku předmětu Praxe zámečnickou a truhlářskou dílnu. Jejich kapacita je 10 pracovních míst. Jsou vybaveny zámečnickými a truhlářskými nástroji a pomůckami. Stavební praxe se zajišťuje v prostorách budovy C.

6)Všechny kmenové učebeny jsou vybaveny plátnem, data projektorem, multimediálním PC, DVD přehrávačem, vizualizérem, mikrofonem a kamerou.

Popis personálního zajištění výuky

Úzké vedení školy reprezentuje ředitel, zástupce pro teoretickou výuku a zástupce pro praktickou výuku. Základní organizační a pedagogickou jednotkou jsou předmětové komise, které fungují v devíti sekcích. Předsedové předmětových komisí koordinují práci učitelů odborných předmětů a všeobecně vzdělávacích předmětů a jsou současně poradním sborem (kolegiem) ředitele v otázkách studijních, výchovných i v oblasti zajišťování učebních pomůcek a didaktické techniky. Úzké a širší vedení (kolegium) činí hlavní strategická rozhodnutí. Vedení školy zajišťuje soulad vzdělávacích a výchovných činností pedagogických pracovníků s cíli vzdělávání stanovenými zákonem a rámcovým vzdělávacím programem příslušného oboru vzdělávání.

Teoretickou a praktickou výuku na škole zajišťují pedagogičtí pracovníci s předepsanou kvalifikaci a pedagogickou způsobilost pro předměty, které vyučují. V ojedinělých případech, kdy vyučující nemá potřebnou odbornou či pedagogickou způsobilost, sehrává roli metodickou a kontrolní předseda předmětové komise, jenž je garantem požadované úrovně výuky svých předmětů. Vedení školy má pevně stanovené priority – doplňování odborné a pedagogické kvalifikace, vzdělávání v oblasti státních maturit, prohlubující studium aplikované výpočetní techniky a jednorázové akce dle zájmu vyučujících (semináře, konference, školení aj.). Další vzdělávání

pedagogických pracovníků je závislé na organizačních a finančních možnostech školy a je operativně usměrňováno jejím vedením.

Na škole funguje výchovný poradce a metodik prevence sociálně patologických jevů. Jejich aktivita je orientována na poradenskou činnost v oblasti prospěchové, kázeňské, rodinné či osobní. Žákům 4. ročníků je nápomocna při výběru vysoké školy. Významná pozornost je věnována adaptaci žáků 1. ročníku na nové prostředí a prevenci šikany, drogové závislosti a sociálně patologických jevů.

O celkový chod školy a jídelny se starají provozní zaměstnanci a kuchařky.

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:
místní a regionální instituce,
možnost praxe u firem,
obec/město,
školská rada,
základní školy.

8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

Společné akce rodičů a žáků
konzultace dětí a rodičů s učiteli u daného předmětu, třídní schůzky
Pravidelné školní akce
den otevřených dveří, divadlo, ples