

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Technické lyceum 2023

Připrav se na výzvy budoucnosti

1	Identifikační údaje	5
1.1	Předkladatel	5
1.2	Zřizovatel	5
1.3	Název ŠVP	5
1.4	Platnost dokumentu	5
2	Profil absolventa	7
2.1	Popis uplatnění absolventa v praxi	7
2.2	Kompetence absolventa	7
2.3	Způsob ukončení vzdělávání	14
3	Charakteristika vzdělávacího programu	15
3.1	Celkové pojetí vzdělávání	15
3.2	Organizace výuky	15
3.3	Realizace praktického vyučování	16
3.4	Výchovné a vzdělávací strategie	17
3.4.1	Forma vzdělávání: Denní - environmentálně vyspělé budovy	17
3.4.2	Forma vzdělávání: Denní - architektura, urbanismus a design	18
3.5	Začlenění průřezových témat	21
3.5.1	Forma vzdělávání: Denní - environmentálně vyspělé budovy	21
3.5.2	Forma vzdělávání: Denní - architektura, urbanismus a design	23
3.6	Přípravné kurzy nabízené školou	24
3.7	Způsob a kritéria hodnocení žáků	24
3.8	Organizace přijímacího řízení	26
3.9	Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ	27
3.10	Volitelné zkoušky společné části MZ	28
3.11	Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	28
3.12	Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných	30
3.13	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	31
3.14	Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání	32
4	Učební plán	33
4.1	Forma vzdělávání: Denní - environmentálně vyspělé budovy	33
4.1.1	Týdenní dotace - přehled	33
4.1.2	Celkové dotace - přehled	40
4.1.3	Přehled využití týdnů	42
4.2	Forma vzdělávání: Denní - architektura, urbanismus a design	43
4.2.1	Týdenní dotace - přehled	43
4.2.2	Celkové dotace - přehled	50
4.2.3	Přehled využití týdnů	52
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	53
5.1	Forma vzdělávání: Denní - environmentálně vyspělé budovy	53
5.2	Forma vzdělávání: Denní - architektura, urbanismus a design	55

6	Učební osnovy	57
6.1	Forma vzdělávání: Denní - environmentálně vyspělé budovy	57
6.1.1	Český jazyk a literatura.....	57
6.1.2	Cizí jazyk 1	71
6.1.3	Cizí jazyk 2	89
6.1.4	Dějepis.....	112
6.1.5	Základy společenských věd	117
6.1.6	Biologie a ekologie	128
6.1.7	Udržitelnost ve stavebnictví	132
6.1.8	Fyzika.....	139
6.1.9	Chemie	151
6.1.10	Matematika	157
6.1.11	Tělesná výchova	171
6.1.12	Informatika.....	184
6.1.13	BIM	192
6.1.14	Ekonomika.....	196
6.1.15	Projekt z environmentálně vyspělých budov	201
6.1.16	Technické kreslení.....	204
6.1.17	Průmyslový design.....	211
6.1.18	Stavební mechanika	214
6.1.19	Stavitelství.....	217
6.1.20	Stavební ekonomika.....	225
6.1.21	Deskriptivní geometrie.....	229
6.1.22	Projekt	235
6.1.23	Environmentálně vyspělé budovy	240
6.1.24	Geodézie	246
6.1.25	Volitelný předmět 1	250
6.1.26	Volitelný předmět 2	251
6.1.27	Volitelný předmět 3	251
6.2	Forma vzdělávání: Denní - architektura, urbanismus a design	288
6.2.1	Český jazyk a literatura.....	288
6.2.2	Cizí jazyk 1	302
6.2.3	Cizí jazyk 2	319
6.2.4	Dějepis.....	343
6.2.5	Základy společenských věd	348
6.2.6	Biologie a ekologie	358
6.2.7	Udržitelnost ve stavebnictví	363
6.2.8	Fyzika.....	370
6.2.9	Chemie	381
6.2.10	Matematika	388

6.2.11	Tělesná výchova	401
6.2.12	Informatika.....	415
6.2.13	BIM	423
6.2.14	Ekonomika.....	426
6.2.15	Technické kreslení	432
6.2.16	Průmyslový design.....	439
6.2.17	Stavební mechanika	442
6.2.18	Stavatelství.....	445
6.2.19	Stavební ekonomika	453
6.2.20	Deskriptivní geometrie	457
6.2.21	Architektonický ateliér	463
6.2.22	Projekt	467
6.2.23	Architektura, urbanismus a design.....	472
6.2.24	Geodézie	480
6.2.25	Volitelný předmět 1	485
6.2.26	Volitelný předmět 2	486
6.2.27	Volitelný předmět 3	486
7	Zajištění výuky	523
8	Charakteristika spolupráce.....	524
8.1	Spolupráce s dalšími institucemi	524
8.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery	524

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

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

ADRESA ŠKOLY: Jihlavská 628, Havlíčkův Brod, 58001

JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: Ing. Josef Charamza

KONTAKT: 569 433 519, posta@stavskola.cz

IČ: 60126698

IZO: 102018006

RED-IZO: 600011551

KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP: Ing. Jan Matějka

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Kraj Vysočina

ADRESA ZŘIZOVATELE: Žižkova 1882/57, Jihlava

KONTAKTY:

pevná linka: +420 564 602 111

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

podatelna: posta@kr-vysocina.cz

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: Technické lyceum

MOTIVAČNÍ NÁZEV: Připrav se na výzvy budoucnosti

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

ZAMĚŘENÍ: vlastní: architektura, urbanismus a design a

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01.09.2023

VERZE ŠVP: 1

ČÍSLO JEDNACÍ:

DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 28.06.2023

DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 31.08.2023

2 Profil absolventa

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

ADRESA ŠKOLY: Jihlavská 628, Havlíčkův Brod, 58001

ZŘIZOVATEL: Kraj Vysočina

NÁZEV ŠVP: Technické lyceum

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

PLATNOST OD: 01.09.2022

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

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

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

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

2.2 Kompetence absolventa

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

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

Klíčové kompetence

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

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

Žáci budou vedeni k získání těchto kompetencí:

Kompetence k učení

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

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

Personální a sociální kompetence

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

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

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

Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

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

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

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

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

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

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

Odborné kompetence

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

Žáci jsou vedeni k těmto odborným kompetencím:

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

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

rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;

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

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

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

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

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

Vzdělávání dále směřuje k tomu, aby absolventi:

- porozuměli významu vzdělávání pro svoji úspěšnou kariéru a akceptovali nutnost sebevzdělávání a celoživotního učení;
- získali vhled do problematiky technických oborů, měli reálnou představu o obsahu a náročnosti uvažovaného vysokoškolského studia, zejména v technických oborech, a možnostech svého uplatnění po jeho absolvování;
- ovládali základní metody vědecké práce a řešení technických problémů;
- aplikovali matematické a přírodovědné postupy i prostorovou představivost při řešení technických problémů, uměli je zdůvodnit a obhájit zvolené řešení;

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

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

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

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

3 Charakteristika vzdělávacího programu

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

ADRESA ŠKOLY: Jihlavská 628, Havlíčkův Brod, 58001

ZŘIZOVATEL: Kraj Vysočina

NÁZEV ŠVP: Technické lyceum

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

PLATNOST OD: 01.09.2022

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

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

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

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

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

Forma realizace praktického vyučování

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

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

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

Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

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

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

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

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

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

3.3 Realizace praktického vyučování

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

3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

3.4.1 Forma vzdělávání: Denní - environmentálně vyspělé budovy

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

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

3.4.2 Forma vzdělávání: Denní - architektura, urbanismus a design

Výchovné a vzdělávací strategie	
Kompetence k učení	<p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • klade otevřené otázky, zadává problémové úlohy či úlohy rozvíjející tvořivost a hledá jejich společné řešení diskuzí a oceňuje tvůrčí principy při jejich řešení • s chybou žáka pracuje jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení • vyžaduje dokončování práce v dohodnutých termínech • projevuje vůči každému žákovi očekávání úspěchu • ukazuje žákům, jak mají formulovat hypotézy a jak mají ověřovat jejich pravdivost • zadává úkoly, při kterých žáci kombinují informace z různých zdrojů

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

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

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

3.5 Začlenění průřezových témat

3.5.1 Forma vzdělávání: Denní - environmentálně vyspělé budovy

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	BIO , CJL , DEJ , ZSV , FYZ , CHE , ANJ , NEJ , RUJ	CJL , ZSV , FYZ , ANJ , NEJ , RUJ	CJL , ZSV , FYZ , ANJ , NEJ , RUJ	CJL , FYZ , ANJ , NEJ , RUJ
Člověk a životní prostředí	BIO , CJL , STA , ZSV , FYZ , CHE , TEV	UDS , CJL , STA , ZSV , FYZ , TEV , ANJ	EVB , CJL , STA , ZSV , FYZ , TEV , ANJ	EVB , PEV , CJL , STA , FYZ , TEV , BIM , ZSK , SEB
Člověk a svět práce				
Individuální příprava na pracovní trh				
Svět vzdělávání	CJL , ZSV	CJL , ZSV	CJL , ZSV	CJL , SAR

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Svět práce		EKO	EVB , STA	EVB , STA , BIM , ZSK
Podpora státu ve sféře zaměstnanosti				
Informační a komunikační technologie	TEK , CJL , DEJ , ZSV , FYZ , CHE , MAT , INF , ANJ , NEJ , RUJ	TEK , CJL , ZSV , FYZ , MAT , INF , DEG , ANJ , NEJ , RUJ	CJL , ZSV , FYZ , MAT , INF , DEG , PRO , ANJ , NEJ , RUJ	CJL , FYZ , STE , MAT , INF , BIM , GEO , ANJ , SIS , SDG , SSK , NEJ , RUJ , PGS

3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

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

Zkratka	Název předmětu
ZSK	Základy stavebních konstrukcí
ZSV	Základy společenských věd

3.5.2 Forma vzdělávání: Denní - architektura, urbanismus a design

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

3.5.2.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
ANJ	Anglický jazyk
ARA	Architektonický ateliér
AUD	Architektura, urbanismus a design
BIM	BIM
BIO	Biologie a ekologie
CHE	Chemie
CJL	Český jazyk a literatura
DEG	Deskriptivní geometrie
DEJ	Dějepis
EKO	Ekonomika
FYZ	Fyzika
GEO	Geodézie

Zkratka	Název předmětu
INF	Informatika
MAT	Matematika
NEJ	Německý jazyk
PGS	Programovatelná stavebnice
PRO	Projekt
RUJ	Ruský jazyk
SAR	Seminář z architektury
SDG	Seminář z deskriptivní geometrie
SEB	Seminář z environmentálně vyspělých budov
SIS	Seminář z inženýrských staveb
SSK	Seminář ze stavebních konstrukcí
STA	Stavitelství
STE	Stavební ekonomika
TEK	Technické kreslení
TEV	Tělesná výchova
UDS	Udržitelnost ve stavebnictví
ZSK	Základy stavebních konstrukcí
ZSV	Základy společenských věd

3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

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

3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení

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

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

Klasifikace zahrnuje ohodnocení píle žáka a jeho přístupu ke vzdělávání i v souvislostech, které ovlivňují jeho výkon.

Zásady hodnocení

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

Kritéria pro hodnocení

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

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

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

Hodnocení v jednotlivých skupinách je podrobně rozvedeno ve školním řádu. Školní řád dále podrobně pojednává o zásadách průběžného hodnocení, hodnocení výsledků vzdělávání na vysvědčení, o průběhu a způsobu hodnocení ve vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu a vysvětluje pravidla ohledně komisionálních zkoušek. Ve školním řádu jsou zpracována

kritéria pro jednotlivé stupně klasifikace chování a uvedena pravidla pro udělování pochval a jiných ocenění a ukládání kázeňských opatření.

Způsoby hodnocení

Klasifikací

3.8 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

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

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

Forma přijímacího řízení

písemná přijímací zkouška

Obsah přijímacího řízení

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

Kritéria přijetí žáka

O přijetí uchazeče ke vzdělávání rozhoduje ředitel školy v rámci jednotlivých kol přijímacího řízení na základě jednotných kritérií pro všechny uchazeče přijímané v každém jednotlivém kole přijímacího řízení. Předpokladem přijetí uchazeče ke vzdělávání je rovněž splnění podmínek zdravotní způsobilosti pro tento obor vzdělání. Doklad o zdravotní způsobilosti vydává lékař.

3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ

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

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

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

Profilová část maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze tří povinných zkoušek:

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

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

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

3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ

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

3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

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

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

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

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

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

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

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

Kontaktní osoba s pedagogicko-psychologickou poradnou je výchovná poradkyně.

Pravidla pro poskytování další formy podpory:

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

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků pedagogičtí pracovníci:

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

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

3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

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

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

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

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

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

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

samostatnost a činnost (nabídka nestandardních problémových úloh), respektování pracovního tempa a zájmů žáka, příprava a účast na soutěžích včetně celostátních kol.

Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:

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

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

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

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

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

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

3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Žáci jsou pravidelně první den nového školního roku seznámeni s předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. Proškolení provádí prostřednictvím školního rozhlasu

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

3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

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

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

4 Učební plán

4.1 Forma vzdělávání: Denní - environmentálně vyspělé budovy

4.1.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	3	3	2+1	3	11+1
	Cizí jazyk 1 • Anglický jazyk	3	4	3	4	14
	Cizí jazyk 2 • Německý jazyk • Ruský jazyk	2	2	2	1	7
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	2				2
	Základy společenských věd	1	1	1		3
Přírodovědné vzdělávání	Biologie a ekologie	2				2
	Udržitelnost ve stavebnictví		1			1
	Fyzika	3	3	2	3	11
	Chemie	3	2	2		7
Matematické vzdělávání	Matematika	4	4	3+1	3+1	14+2
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informatika	3	2	2	2	9
	BIM				1	1

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika		2	1		3
Odborné vzdělávání	Projekt z environmentálně vyspělých budov				0+2	0+2
	Technické kreslení	3	2			5
	Průmyslový design		1			1
	Stavební mechanika			3		3
	Stavitelství	0+2	0+2	0+1	0+2	0+7
	Stavební ekonomika				0+1	0+1
	Deskriptivní geometrie		2	2		4
	Projekt			2		2
Ostatní předměty						
Ostatní předměty	Environmentálně vyspělé budovy			0+3	0+2	0+5
	Geodézie				0+1	0+1
Volitelné předměty						
Volitelné předměty	Volitelný předmět 1				0+1	0+1
	Volitelný předmět 2				0+1	0+1
	Volitelný předmět 3 <ul style="list-style-type: none"> • Seminář z matematiky • Dovednosti mistra • Seminář z inženýrských staveb • Seminář z architektury • Seminář z deskriptivní geometrie • Seminář z informatiky 				0+1	0+1

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

4.1.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Environmentálně vyspělé budovy

Předmět se vyučuje pouze pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

Projekt z environmentálně vyspělých budov

Předmět se vyučuje pouze pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

Technické kreslení

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

Český jazyk a literatura

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

Průmyslový design

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

Dějepis

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

Stavební mechanika

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

Stavitelství

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

Základy společenských věd

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

Fyzika

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

Stavební ekonomika

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

Chemie

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

Matematika

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

Tělesná výchova

Výuka může probíhat i společně s oborem stavebnictví.

Informatika

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

Ekonomika

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

Deskriptivní geometrie

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

BIM

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

Geodézie

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

Projekt

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

Anglický jazyk

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

Seminář z matematiky

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

Dovednosti mistra

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

Seminář z inženýrských staveb

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

Seminář z architektury

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

Seminář z deskriptivní geometrie

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

Seminář z informatiky

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

Seminář ze stavebních konstrukcí

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

Výtvarná tvorba

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

Německý jazyk

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

Základy stavebních konstrukcí

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

Ruský jazyk

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

Konverzace v anglickém jazyce

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

Seminář z environmentálně vyspělých budov

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

Programovatelná stavebnice

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

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

4.1.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	99	99	66+33	90	354+33
	Cizí jazyk 1 • Anglický jazyk	99	132	99	120	450
	Cizí jazyk 2 • Německý jazyk • Ruský jazyk	66	66	66	30	228
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	66				66
	Základy společenských věd	33	33	33		99
Přírodovědné vzdělávání	Biologie a ekologie	66				66
	Udržitelnost ve stavebnictví		28+5			28+5
	Fyzika	99	99	66	90	354
	Chemie	99	66	66		231
Matematické vzdělávání	Matematika	132	132	103+29	90+30	457+59
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	66	66	66	60	258
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informatika	99	66	66	60	291
	BIM				16	16
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika		66	33		99
Odborné vzdělávání	Projekt z environmentálně vyspělých budov				16+44	16+44
	Technické kreslení	99	66			165

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Průmyslový design		33			33
	Stavební mechanika			99		99
	Stavitelství	0+66	2+64	0+33	0+60	2+223
	Stavební ekonomika				2+30	2+30
	Deskriptivní geometrie		66	66		132
	Projekt			58+8		58+8
Ostatní předměty						
Ostatní předměty	Environmentálně vyspělé budovy			0+99	0+60	0+159
	Geodézie				0+30	0+30
Volitelné předměty						
Volitelné předměty	Volitelný předmět 1				0+30	0+30
	Volitelný předmět 2				0+30	0+30
	Volitelný předmět 3				0+30	0+30
	<ul style="list-style-type: none"> • Seminář z matematiky • Dovednosti mistra • Seminář z inženýrských staveb • Seminář z architektury • Seminář z deskriptivní geometrie • Seminář z informatiky • Seminář ze stavebních konstrukcí • Výtvarná tvorba • Základy stavebních konstrukcí 					

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	<ul style="list-style-type: none"> • Konverzace v anglickém jazyce • Seminář z environmentálně vyspělých budov • Programovatelná stavebnice 					
Celkem hodin		1089	1089	1089	918	3504+681

4.1.3 Přehled využití týdnů

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

4.2 Forma vzdělávání: Denní - architektura, urbanismus a design

4.2.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	3	3	2+1	3	11+1
	Cizí jazyk 1 <ul style="list-style-type: none"> • Anglický jazyk 	3	4	3	4	14
	Cizí jazyk 2 <ul style="list-style-type: none"> • Německý jazyk • Ruský jazyk 	2	2	2	1	7
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	2				2
	Základy společenských věd	1	1	1		3
Přírodovědné vzdělávání	Biologie a ekologie	2				2
	Udržitelnost ve stavebnictví		1			1
	Fyzika	3	3	2	3	11
	Chemie	3	2	2		7
Matematické vzdělávání	Matematika	4	4	3+1	3+1	14+2
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informatika	3	2	2	2	9
	BIM				1	1
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika		2	1		3
Odborné vzdělávání	Technické kreslení	3	2			5

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

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

4.2.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Technické kreslení

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

Český jazyk a literatura

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

Průmyslový design

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

Dějepis

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

Stavební mechanika

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

Stavitelství

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

Základy společenských věd

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

Fyzika

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

Stavební ekonomika

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

Architektura, urbanismus a design

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

Chemie

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

Matematika

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

Tělesná výchova

Výuka může probíhat i společně s oborem stavebnictví.

Informatika

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

Ekonomika

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

Deskriptivní geometrie

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

BIM

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

Geodézie

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

Architektonický ateliér

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

Projekt

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

Anglický jazyk

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

Seminář z matematiky

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

Dovednosti mistra

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

Seminář z inženýrských staveb

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

Seminář z architektury

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

Seminář z deskriptivní geometrie

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

Seminář z informatiky

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

Seminář ze stavebních konstrukcí

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

Výtvarná tvorba

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

Německý jazyk

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

Základy stavebních konstrukcí

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

Ruský jazyk

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

Konverzace v anglickém jazyce

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

Seminář z environmentálně vyspělých budov

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

Programovatelná stavebnice

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

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

4.2.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	99	99	66+33	90	354+33
	Cizí jazyk 1 • Anglický jazyk	99	132	99	120	450
	Cizí jazyk 2 • Německý jazyk • Ruský jazyk	66	66	66	30	228
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	66				66
	Základy společenských věd	33	33	33		99
Přírodovědné vzdělávání	Biologie a ekologie	66				66
	Udržitelnost ve stavebnictví		28+5			28+5
	Fyzika	99	99	66	90	354
	Chemie	99	66	66		231
Matematické vzdělávání	Matematika	132	132	103+29	90+30	457+59
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	66	66	66	60	258
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informatika	99	66	66	60	291
	BIM				16	16
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika		66	33		99
Odborné vzdělávání	Technické kreslení	99	66			165
	Průmyslový design		33			33
	Stavební mechanika			99		99

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

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	<ul style="list-style-type: none"> Seminář z environmentálně vyspělých budov Programovatelná stavebnice 					
Celkem hodin		1089	1089	1089	918	3499+686

4.2.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Adaptační a projektové dny	1	1	2	1
Lyžařský výcvikový kurz	1	0	0	0
Maturitní zkouška	0	0	0	3
Odborná praxe	1	1	0	0
Sportovní a relaxační kurz	0	1	1	0
Časová rezerva	4	4	4	2
Výuka dle rozpisu učiva	1	1	2	1
Celkem týdnů	8	8	9	7

5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

5.1 Forma vzdělávání: Denní - environmentálně vyspělé budovy

Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	RVP		ŠVP		
	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	27	864	Český jazyk a literatura	6	194
			Cizí jazyk 1	14	450
			Cizí jazyk 2	7	228
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Dějepis	2	66
			Základy společenských věd	3	99
Přírodovědné vzdělávání	20	640	Biologie a ekologie	2	64
			Udržitelnost ve stavebnictví	1	28
			Fyzika	10	324
			Chemie	7	230
			Tělesná výchova	0	4
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	393
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	160
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Biologie a ekologie	0	2
			Chemie	0	1
			Tělesná výchova	8	253
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	10	320	Technické kreslení	0	7
			Informatika	9	291
			BIM	1	16
			Projekt	0	8
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	99

Vzdělávací oblasti/Obsahové	RVP		ŠVP		
	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Odborné vzdělávání	18	576	Projekt z environmentálně vyspělých budov	0	16
			Technické kreslení	5	158
			Průmyslový design	1	33
			Stavební mechanika	3	99
			Stavitelství	0	2
			Fyzika	1	30
			Stavební ekonomika	0	2
			Matematika	2	64
			Tělesná výchova	0	1
			Deskriptivní geometrie	4	132
			Projekt	2	50
			Disponibilní časová dotace	20	640
Projekt z environmentálně vyspělých budov	2	44			
Udržitelnost ve stavebnictví	0	5			
Český jazyk a literatura	1	33			
Stavitelství	7	223			
Stavební ekonomika	1	30			
Matematika	2	59			
Geodézie	1	30			
Projekt	0	8			
Volitelný předmět 1	1	30			
Volitelný předmět 2	1	30			
Volitelný předmět 3	1	30			
Celkem RVP	128	4096	Celkem ŠVP	130	4185

5.2 Forma vzdělávání: Denní - architektura, urbanismus a design

Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	RVP		Vyučovací předmět	ŠVP	
	Min. vyuč. hodin za studium			Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	27	864	Český jazyk a literatura	6	194
			Cizí jazyk 1	14	450
			Cizí jazyk 2	7	228
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Dějepis	2	66
			Základy společenských věd	3	99
Přírodovědné vzdělávání	20	640	Biologie a ekologie	2	64
			Udržitelnost ve stavebnictví	1	28
			Fyzika	10	324
			Chemie	7	230
			Tělesná výchova	0	4
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	393
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	160
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Biologie a ekologie	0	2
			Chemie	0	1
			Tělesná výchova	8	253
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	10	320	Technické kreslení	0	7
			Informatika	9	291
			Projekt	0	8
			BIM	1	16
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	99
Odborné vzdělávání	18	576	Technické kreslení	5	158

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
			Průmyslový design	1	33
			Stavební mechanika	3	99
			Stavatelství	0	2
			Fyzika	1	30
			Stavební ekonomika	0	2
			Matematika	2	64
			Tělesná výchova	0	1
			Projekt	2	50
			Deskriptivní geometrie	4	132
			Architektonický ateliér	0	11
Disponibilní časová dotace	20	640	Udržitelnost ve stavebnictví	0	5
			Český jazyk a literatura	1	33
			Stavatelství	7	223
			Stavební ekonomika	1	30
			Architektura, urbanismus a design	5	159
			Matematika	2	59
			Volitelný předmět 1	1	30
			Volitelný předmět 2	1	30
			Volitelný předmět 3	1	30
			Projekt	0	8
			Architektonický ateliér	2	49
			Geodézie	1	30
Celkem RVP	128	4096	Celkem ŠVP	130	4185

6 Učební osnovy

6.1 Forma vzdělávání: Denní - environmentálně vyspělé budovy

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

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

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

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

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	

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

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
<ul style="list-style-type: none"> - řeč přímá, nepřímá, polopřímá, nevlastní přímá - vypravování 		
<p>Umění a jeho vývoj - výtvarné, hudební, slovesné</p> <ul style="list-style-type: none"> - dějiny umění - starověké umění - románské umění - gotické umění - renesance - baroko - klasicismus - romantismus - realismus - naturalismus - impresionismus - symbolismus - secese 		<p>vybere v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl</p> <p>orientuje se v dějinách umění, pozná a určí znaky jednotlivých etap a uměleckých směrů v dějinách umění</p> <p>identifikuje základní literární směry od nejstarších až po počátek 20. století (starověk, středověk, gotika, renesance, baroko, klasicismus, romantismus, realismus, kritický realismus, naturalismus, impresionismus, symbolismus, secese, moderna)</p>
<p>Literatura jako druh umění</p> <ul style="list-style-type: none"> - mluvený a psaný jazykový projev - analýza literárního textu - umělecké styly do konce 19. století - tvorba prezentace 		<p>ze shromážděných informací zpracuje prezentaci, představí výsledky své práce spolužákům</p> <p>dovede používat základní literárněvědní terminologii, rozezná žánrový charakter textu, rozezná umělecký text od neuměleckého, analyzuje výstavbu textu, identifikuje v textu námět, téma a motiv, rozpozná specifické prostředky básnického jazyka</p>
<p>Výchova ke čtenářství</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozvoj čtenářské gramotnosti - tvorba prezentací - debata o knihách - formulování vlastních názorů 		<p>vytvoří na základě podstatných informací prezentaci a seznámí se svými zjištěními spolužáky</p>
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata - vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy 		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
- rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.		
Žák:		
- chápe literaturu jako jednu z uměleckých forem poznání světa a orientace v něm		
- chápe jazykovou příbuznost evropských společností jako jeden z integračních prvků		
- rozumí umění jako prostředku komunikace mezi lidmi		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.		
Žák:		
- chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti		
- rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí		
- zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je		
- si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.		
Žák:		
- umí vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání		
- se umí efektivně sebezprezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli		
- zná základními aspekty pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů		
- se orientuje ve službách kariérového poradenství a službách zaměstnanosti		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Komunikativní kompetence 	

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

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

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

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

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Literatura existencialismu – charakteristika, typické znaky, představitelé		vybere v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl
Výchova ke čtenářství - analýza literárního textu - umělecké styly 1. poloviny 20. století - tvorba prezentace		nalezne v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl
Divadla malých forem Semafor, Rokoko, Husa na provázku		ze shromážděných informací zpracuje prezentaci, představí výsledky své práce spolužákům
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
<p>V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí umění jako prostředku komunikace mezi lidmi - vnímá historický vývoj umění jako jeden z kořenů současné společnosti - chápe literaturu jako odraz života společnosti v různých etapách 		
Člověk a životní prostředí		
<p>V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti - rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí - zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je - si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		
Informační a komunikační technologie		
<p>V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata - vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy 		

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

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

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

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
- chápe jazykovou příbuznost evropských společností jako jeden z integračních prvků - rozumí umění jako prostředku komunikace mezi lidmi		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.		
Žák: - vyhledává podstatné informace a kriticky je třídí a využívá pro svou práci - se umí efektivně sebezprezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli		

6.1.2 Cizí jazyk 1

6.1.2.1 Anglický jazyk

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

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p>Předmět anglický jazyk vychází ze vzdělávací oblasti jazykové vzdělávání a komunikace. Výuka anglického jazyka tvoří významnou součást přípravy žáků na profesní i osobní život v multikulturní společnosti. Rozvíjí jejich komunikativní kompetenci, rozšiřuje jejich znalosti o světě, přispívá k formování osobnosti žáků, vede je k úctě vůči kulturním hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnosti se učit a pracovat s informačními zdroji a technologiemi. V jazykovém vyučování převažuje praktické ovládnutí jazyka nad teoretickými znalostmi, důraz je tedy kladen na práci ve dvojicích či skupinách.</p> <p>Vzdělávání v anglickém jazyce navazuje na úroveň jazykových znalostí a komunikačních kompetencí A1 Společného evropského referenčního rámce získaných na základní škole a směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídají stupnici B1.</p>

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

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

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

Název předmětu	Anglický jazyk
	<ul style="list-style-type: none"> ● učí žáky pracovat ve skupině a nést zodpovědnost za svěřenou část společné práce, přičemž skupiny určuje tak, aby se naučili spolupracovat žáci různých schopností ● umožňuje žákům pracovat s materiály a zdroji dostupnými ve školní anglické knihovně, vede je k šetrnému zacházení s těmito zdroji a k jejich efektivnímu využití ● vysvětlí žákům, co je duševní vlastnictví a jeho nedotknutelnost, projevuje nulovou toleranci k plagiátorství, vyžaduje správné uvádění citací, zdrojů a pramenů, ze kterých žák při zpracovávání úkolů čerpal ● vede žáky k respektování práce vlastní i druhých ● vede své žáky k odpovědnosti za svoji budoucnost a získávání znalostí, které budou ve svém budoucím povolání potřebovat, učí je plánovat a stanovovat si reálné krátkodobé i dlouhodobé vzdělávací cíle, např. přípravu a složení mezinárodních zkoušek z anglického jazyka, vysvětluje žákům jejich význam ● zjišťuje, zda jeho formy výuky jsou v delším časovém horizontu v souladu s potřebami a očekáváním jeho žáků, využívá možnosti zpětné vazby <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● seznámí žáky se základními výukovými aplikacemi, které mohou studentům pomoci při studiu, vysvětlí jejich výhody a motivuje žáky k jejich používání ● zařazuje aktivity různých typů (skupinová práce, projektová práce, práce ve dvojicích, samostatná práce), které vyžadují využití internetu jako zdroje informací, ve výuce i doma při přípravě ● při práci s internetem vede žáky k posuzování věrohodnosti informačních zdrojů a kritickému přístupu ● vede žáky k používání elektronických slovníků – výkladových, překladových, výslovnostních, slovník synonym ● při písemných úkolech na počítači vyžaduje používání anglické klávesnice, znaků a kontroly jazyka ● v případě potřeby s žáky komunikuje elektronicky ● využívá při výuce on-line materiály (videa, obrázky, nahrávky) a s využitím počítače, dataprojektoru, plátna a případně meotaru je sdílí s žáky. Při prezentacích a podobných úkolech učí žáky zmiňované vybavení používat
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

Název předmětu	Anglický jazyk
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení poznatků a dovedností probíhá průběžně při práci žáka. Zvládnutí učiva je hodnoceno komplexně, tj. řečové dovednosti, jazykové prostředky, tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce i poznatky o zemích. Velkou roli hraje sebehodnocení žáka, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákovi. Při hodnocení je kladen důraz na aktivní a samostatný přístup žáka k výuce cizího jazyka a jsou uplatňovány standardy SERR.

Anglický jazyk	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo		ŠVP výstupy
Řečové dovednosti		rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem
- efektivní střídání produktivních a receptivních řečových dovednosti		čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty
Produktivní dovednosti:		vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života
- mluvení: funkční jazyk, situačně a tematicky zaměřené užívání jazyka, interakce mezi účastníky mluvního aktu, střídání replik, popis a porovnávání obrázku, diskuze na téma školství, vypravování a správné užití narativních forem, docílení souhlasu ve skupinové diskuzi.		zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků
- psaní: příprava a zpracování koherentního textu, zpracování poznámek a výpisků, popis společenské události, pozvánka, neformální dopis, článek.		přeloží jednoduchý text
Receptivní dovednosti		zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje
- čtení. čtení s porozuměním pro pochopení hlavní myšleny, intenzivní čtení zaměřené na detail a specifickou informaci.		domluví se v každodenních situacích
- poslech: poslech s porozuměním monologických i dialogických textů, poslech s porozuměním pro pochopení hlavní myšleny, intenzivní čtení zaměřené na detail a specifickou informaci.		písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech
		napiše osobní profil, ve kterém se představí
		napiše oznámení o události
		napiše neformální e-mail
		napiše pozvánku
		napiše článek

Anglický jazyk	1. ročník	
<p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - přítomné tvary progresivní a prosté - užívání členů - vazba there is/are - minulé tvary prosté a progresivní - kontrast minulých tvarů slovesných (progresivní vs. prosté) - modální sloveso should - vyjadřování množství (some/any/no/few/little/how much/how many) - modální slovesa must/mustn't/needn't/don't have to - stupňování přídavných jmen (2. a 3. stupeň) - modifikátory too/enough - stupňování silných přídavných jmen 		napíše pohlednici
		používá správně sloveso be a have got
		rozvrhne si text
		dává pokyny pomocí rozkazovacího způsobu
		popíše události v minulosti pomocí minulého času prostého
		popíše stavy a opakované děje pomocí přítomného času prostého
		používá anglickou interpunkci
		vyjadřuje povinnost pomocí slovesa have to
		řekne, kde se co nachází pomocí vazby there is/are
		popíše probíhající děje pomocí přítomného času průběhového
		používá správně členy
		používá přivlastňovací zájmena a pád
		používá správně množné číslo
		používá nejčastější předložky a předložkové vazby
		správně označuje čas a datum
		řekne, jak často se věci dějí pomocí frekvenčních příslovcí
		mluví v množném čísle
		popíše míru vlastnosti
		vyjádří dovednost pomocí can
		používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům
	ptá se na radu a dává ji pomocí slovesa should	
	vytváří protiklady	
	hláskuje slova	
	rozezná podobné hlásky	
	reprodukuje slovní přízvuk	
		vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života
		zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje
		domluví se v každodenních situacích
		představí město, kde studuje
<p>- přídavná jména popisující vzhled člověka, přírodu, pocitová přídavná jména</p>		

Anglický jazyk	1. ročník		
- přídavná jména s -ed a -ing koncovkami - silná přídavná jména - nehody a druhy zranění - TV programy a přídavná jména popisující filmy - kolokace s podstatnými jmény - počasí a přírodní katastrofy - frazální slovesa Konverzační okruhy: - sport a volný čas - školní prostředí - popis vzhledu člověka - příroda - kultura: svět filmu - příroda Reálie: - Kanada - významná města v USA - USA - geografie, historie vs. současnost - stravování v anglicky mluvících zemích		představí se a promluví o sobě	
		popíše obrázek	
			vyjadřuje se k tématu rodina
			sjedná si schůzku
			mluví o mezilidských vztazích
			popíše cestu a zeptá se na ni
			popíše vzhled osoby
			mluví o denním programu a každodenních aktivitách
			vyjadřuje se k tématu škola
			popíše oblečení
			mluví o jídle a restauracích
			popíše místo, kde bydlí
	Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti			
V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku • se orientovali v mediálním obsahu • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace Zařazeny jsou diskusní a simulační metody směřující k rozvoji prosociálního chování a k rozvoji funkční gramotnosti žáků.			
Informační a komunikační technologie			
V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • používali online slovníky • používali výukové aplikace pro studium jazyků • dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v angličtině 			

Anglický jazyk	1. ročník
<ul style="list-style-type: none"> dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací <p>Zařazeny jsou různé formy cvičení, souhrnných prací, samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o týmovou práci studentů.</p>	

Anglický jazyk	2. ročník
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Personální a sociální kompetence Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů Komunikativní kompetence Občanské kompetence a kulturní povědomí Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
Učivo	ŠVP výstupy
Řečové dovednosti	rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem
- efektivní střídání produktivních a receptivních řečových dovednosti	čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty
Produktivní dovednosti:	vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života
- mluvení: funkční jazyk, situačně a tematicky zaměřené užívání jazyka, interakce mezi účastníky mluvního aktu, střídání replik, popis a porovnávání obrázku, plánování dovolené, podání stížnosti.	zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků
- psaní: zpracování koherentního textu, zpracování poznámek a výpisků, žádost o práci, dovolenkový blog, úvaha, neformální email, formální dopis.	napíše vyprávění
Receptivní dovednosti	přeloží jednoduchý text
- čtení. čtení s porozuměním pro pochopení hlavní myšleny, intenzivní čtení zaměřené na detail a specifickou informaci.	napíše neformální dopis
- poslech: poslech s porozuměním monologických i dialogických textů, poslech s porozuměním pro pochopení hlavní myšleny, intenzivní čtení zaměřené na detail a specifickou informaci.	zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje
Jazykové prostředky:	písemně popíše věc nebo událost
- budoucí formy (modální will vs vazba be going to)	domluví se v každodenních situacích
- podmínková věta přítomná	písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech
- předpřítomné tvary prosté	popíše děje v minulosti pomocí minulého času prostého
- předpřítomné tvary versus minulé tvary slovesné	používá víceméně správně přízvuk ve větě a rozumí vázané řeči
	používá správné tvary základních nepravidelných sloves pro popis dějů v minulosti
	při popisu práce s počítačem používá příslušná frázová slovesa

Anglický jazyk	2. ročník	
<ul style="list-style-type: none"> - podmínková věta minulá - předminulé tvary prosté - souslednost časová - nepřímé otázky - trpný rod 		řekne cenu zboží
		používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům
		popíše děje v minulosti pomocí minulého času průběhového
		používá synonyma při vysvětlování a popisování
		od přídavných jmen odvodí příslovce způsobu
		rozliší, kdy při popisování dějů v minulosti použít minulý čas prostý a průběhový
		popíše budoucnost pomocí will
		odvozuje podstatná jména od sloves pomocí přípon
		popíše budoucnost pomocí going to
		vyhledává hesla ve slovníku a orientuje se v nich
		odvozuje podstatná jména od sloves a přídavných jmen pomocí základních přípon
		určí slovní druhy
		vyjmenuje vybrané národnosti
		rozlišuje silná a absolutní přídavná jména a používá je správně v kombinaci s příslovci
		popisuje nedávné děje pomocí předpřítomného času
		označuje množství pomocí základních výrazů množství
		používá správně just, yet, already v kombinaci s předpřítomným časem
		vyjadřuje nutnost, povinnost a zákaz pomocí modálních sloves
		propojuje věty jednoduché a vyjadřuje mezi nimi vztahy pomocí although, because a so
		vytvoří záporná přídavná jména
		vyjadřuje míru vlastnosti pomocí a bit, extremely, fairly, pretty, quite, really, (not) very
		rozlišuje, kdy použít přítomný čas průběhový a prostý
		používá správně členy
řekne, kde se co nachází pomocí there is/are		
popisuje vlastnosti a pocity pomocí -ing a -ed přídavných jmen, rozlišuje jejich význam		
tvoří doplňovací otázky s využitím tázacích zájmen		

Anglický jazyk	2. ročník	
		používá sloveso get v různých významech a frázích
		vhodně používá některá frázová slovesa
<p>Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce</p> <p>Slovní zásoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - názvy povolání a přídavná jména popisující profese - slovesa pracovních činností - předpony přídavných jmen - přídavná jména popisná - ustálená časová spojení - kolokace podstatných jmen - číslovky a měny - obchody a služby - nakupování - slovesa spojená s financemi - názvy zločinů a zločinců - pojmenování výrobních materiálů - popis technologií <p>Okruhy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - profesní život - cestování - svět peněz a obchodu - zločin a kriminalita - věda a moderní technologie 		vyjadřuje se k tématu počítač a jeho používání, vyjmenuje příslušenství
		vysvětlí, co je kyberšikana, a diskutuje o ní
		vyjmenuje typy masmédií a jejich použití, jejich výhody a nevýhody
		vyjadřuje se k tématu já a masmédiá
		používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům
		popíše různé druhy krajiny
		popíše informační a komunikační technologie v naší škole
		popíše obrázek a porovná ho s jiným
		rozumí pokynům při řešení problémů s počítačem
		vyjadřuje se k tématu filmy a televize
		nakoupí si v obchodě
		orientuje se v principu reklamy a v reklamních sloganech
		vyjadřuje se k tématu sporty a koníčky
		domluví společnou aktivitu
		dojedná plán společného setkání
		popíše bydlení, domácnost a její vybavení
		popíše dům a jeho typy
		mluví o domácích pracích
		mluví o možnostech bydlení
		porovná obrázky
		vyjadřuje se k tématu zájmy a záliby
		popíše vzhled člověka
		vyjádří pocity
		vypráví události
<p>Poznatky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - svátky a festivaly v anglicky mluvících zemích - Londýn 		podá základní informace o Austrálii
		charakterizuje nejznámější americká města
		popíše domy ve Velké Británii

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

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

Anglický jazyk	3. ročník	
Učivo		ŠVP výstupy
<p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - efektivní střídání produktivních a receptivních řečových dovednosti <p>Produktivní dovednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mluvení: funkční jazyk, situačně a tematicky zaměřené užívání jazyka, interakce mezi účastníky mluvního aktu, střídání replik, popis a porovnávání obrázku, vyslovení rady, vyjádření plánů pro budoucnost, dotazování se na názory ostatních účastníku komunikační situace, linking a filling phrases. - psaní: zpracování koherentního textu, zpracování poznámek a výpisků, zpráva (report), post na blogu, úvaha, formální dopis. <p>Receptivní dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - čtení. čtení s porozuměním pro pochopení hlavní myšleny, intenzivní čtení zaměřené na detail a specifickou informaci. - poslech: poslech s porozuměním monologických i dialogických textů, poslech s porozuměním pro pochopení hlavní myšleny, intenzivní čtení zaměřené na detail a specifickou informaci. 		<p>rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem</p> <p>čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty</p> <p>vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života</p> <p>zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků</p> <p>napíše pozvánku</p> <p>přeloží jednoduchý text</p> <p>napíše odpověď na pozvánku</p> <p>zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje</p> <p>napíše článek</p> <p>domluví se v každodenních situacích</p> <p>napíše žádost o práci</p> <p>písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech</p> <p>napíše blog</p>
<p>Jazykové prostředky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dynamická a statická slovesa v přítomných tvarech - členy - budoucí formy (modální will vs. vazba be going to) - prosté a progresivní tvary minulé - předminulé tvary slovesné - vazba used to - kontrast předpřítomného a minulého tvaru slovesného - předpřítomné tvary prosté a progresivní - modální slovesa will/may/might/could pro vyjádření spekulace a predikce - podmínková věta přítomná - progresivní tvary budoucí - předbudoucí tvary slovesné - stupňování přídavných jmen (2. a 3. stupeň) - stupňování a modifikace příslovcí - věta podmínková minulá (vyjádření přání) 		<p>používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům</p> <p>vyjadřuje nereálnou podmínku pomocí podmiňovacího způsobu druhého typu</p> <p>používá slovesa týkající se placení a peněz</p> <p>vyjadřuje se o dějích v minulosti pomocí předminulého času</p> <p>správně váže slovesa pomocí -ing či to-infinitivu</p> <p>orientuje se v heslech ve slovníku</p> <p>používá slova a slovní spojení z tématu kriminalita</p> <p>informuje, co bylo řečeno pomocí nepřímé řeči</p> <p>porovnává vlastnosti pomocí stupňování přídavných jmen</p> <p>odvozuje přídavná jména pomocí přípon</p> <p>používá výrazy pro porovnávání</p> <p>používá vybrané předložkové vazby</p> <p>vyjadřuje různé druhy podmínek</p> <p>používá některá základní frázová slovesa</p>

Anglický jazyk	3. ročník	
		vyjadřuje se o budoucnosti pomocí will a going to, rozlišuje jejich význam používá různé druhy předpon používá předpřítomný čas prostý k vyjádření nedávných nebo stále trvajících dějů správně používá předpřítomný čas prostý v kombinaci s for/since a been/gone rozlišuje, kdy použít čas minulý prostý a čas předpřítomný prostý používá vybraná složená podstatná jména
Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce Slovní zásoba: - společenské činnosti - přídavná jména (pocitová, popisu osobnosti, vyjadřující názory a postoje) - -ed a -ing koncovky přídavných jmen - časové výrazy budoucí a předbudoucí - jídlo a pokrmy - fráze k popisu životních zkušeností - čísla (vyjadřování %) - přídavná jména složená - frázová slovesa - části těla - symptomy nemocí, léčba, nehody a zranění Okruhy: - turismus, cestování, dovolená - fáze života člověka - životní události - rodina - sport a volnočasové aktivity - zdraví (lidské tělo a návštěva lékaře)		používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům vyjadřuje se k tématu peníze, obchody a služby popíše a porovná fotografie podá základní informace o České republice popíše počasí vyjádří svůj názor v obecné rovině vysvětlí změny klimatu a zaujme k nim stanovisko mluví o tématu zločin a kriminalita vyjadřuje se k tématu práce a povolání vyjádří svou domněnku mluví o možnostech brigád v ČR a v zahraničí, vyjmenuje výhody a nevýhody mluví o svých pracovních zkušenostech vyjadřuje se k tématu cestování a dovolená domluví se na programu společné dovolené vyjadřuje se k tématu svátky a oslavy charakterizuje nejdůležitější globální problémy lidstva s důrazem na ty nejaktuálnější mluví o odborné praxi na naší škole mluví o projektování vyjmenuje stavební materiály, nářadí, mluví o nich mluví o stavebních pracích
Poznatky o zemích - Austrálie		vyjmenuje a představí některé svátky ve Velké Británii a USA podá základní informace o Londýně

Anglický jazyk	3. ročník	
<ul style="list-style-type: none"> - Praha - etnické minority v UK - Tinsletown - sportovní události ve Velké Británii - Královské paláce v UK - bydlení v anglicky mluvících zemích 		<p>podá základní informace o Velké Británii</p>
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
<p>V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy • chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život • respektovali principy udržitelného rozvoje • pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů 		
Občan v demokratické společnosti		
<p>V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku • se orientovali v mediálním obsahu • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace <p>Zařazeny jsou diskusní a simulační metody směřující k rozvoji prosociálního chování a k rozvoji funkční gramotnosti žáků.</p>		
Člověk a svět práce		
<p>V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> • se aktivně zajímali o brigády či pracovní stáže v rámci svého oboru • používali odbornou slovní zásobu z jejich oboru studia vztahující se k pracovním činnostem • byli schopni písemně reagovat na nabídku zaměstnání 		
Informační a komunikační technologie		
<p>V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používali online slovníky • používali výukové aplikace pro studium jazyků 		

Anglický jazyk	3. ročník
<ul style="list-style-type: none"> dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v angličtině dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací <p>Zařazeny jsou různé formy cvičení, souhrnných prací, samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o týmovou práci studentů.</p>	

Anglický jazyk	4. ročník
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Personální a sociální kompetence Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů Komunikativní kompetence Občanské kompetence a kulturní povědomí Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
Učivo	ŠVP výstupy
Řečové dovednosti	napiše názorovou esej
- efektivní střídání produktivních a receptivních řečových dovednosti	rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem
Produktivní dovednosti:	napiše e-mail
- mluvení: funkční jazyk, situačně a tematicky zaměřené užívání jazyka, interakce mezi účastníky mluvního aktu, střídání replik, vyjadřování názorů, diskuze, návrhy řešení problémů, popis a srovnávání obrázků.	čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty včetně odborného
- psaní: zpracování koherentního textu, zpracování poznámek a výpisků, post na diskuzním fóru, úvaha, recenze, vyprávění, formální dopis.	napiše formální dopis
Receptivní dovednosti	vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života
- čtení. čtení s porozuměním pro pochopení hlavní myšleny, intenzivní čtení zaměřené na detail a specifickou informaci.	zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků
- poslech: poslech s porozuměním monologických i dialogických textů, poslech s porozuměním pro pochopení hlavní myšleny, intenzivní čtení zaměřené na detail a specifickou informaci.	přeloží jednoduchý text
Jazykové prostředky	zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje
- kvantifikátory	domluví se v každodenních situacích
- modální slovesa minulá	písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech
	používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům
	mluví o přítomnosti pomocí správných gramatických časů
	používá správně členy

Anglický jazyk	4. ročník	
<ul style="list-style-type: none"> - trpný rod - vazba have sth done - souslednost časová - nepřímé otázky - podmínková věta předminulá - přechodníky - slovesa s infinitivem - slovesa vázaná s gerundiem 		mluví o budoucnosti s použitím správných vazeb
		mluví o minulosti pomocí správných gramatických časů a used to
		používá složitější frázová slovesa
		používá správně předpřítomný čas
		vyjadřuje možnost pomocí modálních sloves
		vyjadřuje různé druhy podmínek
		používá trpný rod v základních gramatických časech
		porovnává vlastnosti pomocí stupňování přídavných jmen
		používá správné předložky se slovesy
		označuje množství pomocí složitějších výrazů množství
		spojuje věty do souvětí pomocí spojovacích výrazů
		používá trpný rod v různých gramatických časech
		používá správně vazbu have something done
		používá správně zvrtná zájmena
<p>Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce</p> <p>Slovní zásoba</p> <ul style="list-style-type: none"> - přídavná jména s předložkami - frázová slovesa - neurčitá zájmena - hudební žánry - přídavná a podstatná jména popisu charakteru - slovesa činností a úkonů v digitálním prostředí - dopravní prostředky - druhy umění a názvy profesí v umění se pohybující se <p>Okruhy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - práce a profesní život - svět médií - hudba - moderní technologie 		používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům
		představí knihu, kterou přečetl
		představí film, který zhlédl
		mluví o prázdninách a cestování
		mluví o fázích života a událostech v životě
		vyjadřuje se k tématu sporty a koníčky
		mluví o stravování se v restauracích
		vyjadřuje se k tématu věda, technika a přístroje
		vyjmenuje části těla, hovoří o zdraví
		reklamuje zboží
		komunikuje při návštěvě lékaře
		podá základní informace o Praze
		popíše zdravé stravování

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

6.1.3 Cizí jazyk 2

6.1.3.1 Německý jazyk

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Německý jazyk	2. ročník	
- domlouvání společné aktivity		sdílí zájmy a záliby domluví společné aktivity
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • používali online slovníky • používali výukové aplikace pro studium jazyků • dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v německém jazyce • dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací 		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku • se orientovali v mediálním obsahu • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace 		

Německý jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo		ŠVP výstupy
Řečové dovednosti - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - čtení a práce s textem včetně odborného		rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty

Německý jazyk	3. ročník	
<ul style="list-style-type: none"> - zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků - jednoduchý překlad - střídání receptivních a produktivních činností - interakce ústní - interakce písemná (životopis, korespondence, názorová esej) 		vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života
		zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků
		přeloží jednoduchý text
		zajistí rezervaci
		zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje
		napíše dopis
		domluví se v každodenních situacích
		napíše životopis
<p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - stupňování přídavných jmen - výrazy pro porovnávání - zeměpisná jména - souřadící spojky - bezspojkové věty - sloveso werden - préteritum - zápor - perfektum - podmět man a es - allein a selbst - zájmeno jemand - budoucí čas - vedlejší věty - shoda podmětu a přísudku - sloveso tun - hesla ve slovníku - slovní zásoba k daným tematickým okruhům 		vytváří 2. a 3. stupeň přídavných jmen a příslovcí
		používá výrazy pro porovnávání
		osvojí si zeměpisná jména
		užívá správně souřadící spojky
		rozumí bezspojkovým větám
		užívá sloveso werden
		tvoří préteritum u sloves
		vyjádří zápor
		tvoří další minulý čas - perfektum
		rozlišuje podmět man a es
		rozumí tvarům allein a selbst
		používá zájmeno jemand
		používá budoucí čas
		odvodí vedlejší věty
rozumí shodě podmětu a přísudku		
<p>Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - cestování 		použije a porovná fotografie
		vyjádří se k tématu dovolená

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

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

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

6.1.3.2 Ruský jazyk

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

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

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

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

Název předmětu	Ruský jazyk
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení poznatků a dovedností probíhá průběžně při práci žáka. Zvládnutí učiva je hodnoceno komplexně, tj. řečové dovednosti, jazykové prostředky, tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce i poznatky o zemích. Velkou roli hraje sebehodnocení žáka, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákovi. Při hodnocení je kladen důraz na aktivní a samostatný přístup žáka k výuce cizího jazyka a jsou uplatňovány standardy SERR.

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

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

Ruský jazyk	1. ročník
	<ul style="list-style-type: none"> • se orientovali v mediálním obsahu • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace
Informační a komunikační technologie	
V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:	
	<ul style="list-style-type: none"> • používali online slovníky • používali výukové aplikace pro studium jazyků • dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v ruském jazyce • dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací

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

Ruský jazyk	2. ročník	
		reaguje ústně na pokyny učitele
		domluví se v každodenních situacích
		písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech
Jazykové prostředky		používá správnou výslovnost, intonaci
- nácvik výslovnosti, intonace		časuje dalších typy sloves, včetně zvrtných
- časování dalších typů sloves, včetně zvrtných		používá slovesa se změnou kmenových souhlásek
- slovesa se změnou kmenových souhlásek		dbá na přízvuk u sloves
- přízvuk u sloves		aplikuje ve větě slovesné vazby
- slovesné vazby		skloňuje osobní zájmena
- skloňování osobních zájmen		vyjmenuje a používá řadové číslovky
- řadové číslovky		vyjádří datum
- vyjádření data		tvoří minulý čas u sloves
- minulý čas		odvodí vykání
- vykání		využívá předložkové vazby odlišné od češtiny
- předložkové vazby odlišné od češtiny		skloňuje podstatná jména
- skloňování podstatných jmen		popíše záliby svoje i své rodiny
Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce		vyjádří se k tématu volný čas
- záliby, volný čas		reaguje při setkání, návštěvě, loučení
- setkání, návštěvy		bez problémů se seznámí
- seznamování se, přátelství		komunikuje s přáteli
- škola, studium		mluví na téma škola, studium
- cestování		reaguje na otázky k tématu cestování
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> • používali online slovníky • používali výukové aplikace pro studium jazyků • dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v ruském jazyce • dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací 		

Ruský jazyk	2. ročník
Občan v demokratické společnosti	
V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:	
<ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku • se orientovali v mediálním obsahu • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace 	

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

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

Ruský jazyk	3. ročník	
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku • se orientovali v mediálním obsahu • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace 		

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

Ruský jazyk	4. ročník	
- možnosti záporu - hesla ve slovníku - odvozování slov pomocí přípon a slovní spojení - skloňování přídavných jmen - řadové číslovky - předložkové vazby - vyjádření data - vyjádření vzájemnosti - předložkové vazby sloves - běžné spojovací výrazy - slovní zásoba k daným tematickým okruhům		použije správně zápor
		pracuje s hesly ve slovníku
		odvozuje slova pomocí přípon a slovní spojení
		používá přídavná jména ve správných tvarech
		vyjmenuje a použije řadové číslovky
		aplikuje předložkové vazby
		řekne a napíše datum
		rozumí vyjádření vzájemnosti
		užívá běžné spojovací výrazy
		osvojuje si slovní zásobu k daným tematickým okruhům
Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce - móda, oblečení - popis člověka - popisování a porovnávání fotografie - vyjadřování názoru - vyjadřování domněnky - setkání s přáteli - počasí		vyjádří se k tématu móda, oblečení
		dokáže popsat člověka
		popíše a porovná fotografie
		vyjádří názor
		vyjádří domněnku
		komunikuje při setkání s přáteli
Poznatky o zemích - Rusko		hovoří na téma počasí
		vyhledá základní informace o Rusku
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> ● používali online slovníky ● používali výukové aplikace pro studium jazyků ● dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v ruském jazyce ● dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací 		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> ● měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku 		

Ruský jazyk	4. ročník
<ul style="list-style-type: none"> • se orientovali v mediálním obsahu • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace 	

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

Název předmětu	Dějepis
	zdrojem informací.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Základy společenských věd
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výuku vede nejen frontálně, ale i formou otevřených otázek, případně řízené diskuse • úměrně možnostem žáků zařazuje práci s texty dobových dokumentů či výkladovými, s jejichž pomocí mají žáci řešit zadané problémy
	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zadává dle možností žáků takové úkoly, při jejichž řešení musejí žáci sami hledat cestu k řešení, kriticky hodnotit dostupné interpretace fakt a dospívat k samostatným závěrům
	<p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k osvojení patřičné terminologie a jejímu užívání • trvá na tom, aby žáci svoje projevy přesně a srozumitelně formulovali, včetně logicky zdůvodněné argumentace
	<p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí také úkoly vyžadující týmovou práci • při práci dbá na dodržování stanovených pravidel, včetně pravidel vzájemné komunikace žáků
	<p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k promýšlení současných důsledků historických procesů a tím i k formování občanských postojů
	<p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomáhá žákům při formování jejich představy o vlastních schopnostech a možnostech budoucího profesního či studijního uplatnění

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

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Úvod do předmětu - poznávání dějin, význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin - starověk - středověk a raný novověk (16.-18. stol.) - velké občanské revoluce	objasní smysl poznávání minulosti vysvětlí, proč je výklad minulosti variabilní a stále otevřený	
Novověk - přelom 18. a 19. století - společnost a formování národů na počátku 19. století - občanské revoluce počátku 19. století - vznik a rozvoj národních států v Evropě - nárůst nacionalismu – vlivy a následky - revoluční hnutí poloviny 19. století - vznik Rakousko-Uherska - modernizace společnosti v 19. století se zaměřením na stavebnictví a rozvoj měst	vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a vztahy mezi velmocemi	
Architektonické směry přelomu 18. a 19. století a jejich základní znaky	charakterizuje architektonické směry přelomu 18. a 19. století, včetně znaků na	

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- klasicismus, empír, historizující slohy v architektuře		stavbách charakterizuje architektonické směry 19. století, včetně znaků na stavbách
Novověk - první polovina 20. století - vztahy mezi velmocemi na počátku 20. století - rozdělení světa - první světová válka - příčiny, průběh - rozbití monarchie Rakousko-Uhersko - české země za světové války – osobnosti T. G. Masaryk, M. R. Štefánik, E. Beneš - osobnost Karla I. - vznik legií a jejich role v první světové válce – ruské, francouzské, italské - Rusko v první polovině 20. století – nástup totality, politické procesy - poválečné uspořádání Evropy a světa – důsledky do současnosti - vznik Československa a první republika – národnostní politika - světová hospodářská krize – důsledky - autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu, komunismus v Rusku a v SSSR - příčiny druhé světové války - druhá republika - protektorát Čechy a Morava - Slovenský stát - průběh druhé světové války – základní data - holocaust – postavení židů v dějinách - důsledky druhé světové války – bipolární svět - studená válka – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě		popíše základní procesy, které utvářely charakter 20. století, uvede jejich konkrétní příklady na historických událostech a jevech rámcově popíše první světovou válku a objasní její dopad na lidi na frontách i v zázemí vysvětlí důsledky Velké války pro střední Evropu a svět charakterizuje první republiku po stránce politické, hospodářské a kulturní včetně národnostního složení jejího obyvatelstva popíše projevy a důsledky velké hospodářské krize charakterizuje a vysvětlí fungování totalitního režimu v Německu, v SSSR ve 20. a 30. letech popíše mezinárodní vztahy, které výrazně ovlivnily české dějiny v období mezi světovými válkami rámcově popíše průběh druhé světové války, vysvětlí německé a sovětské válečné cíle, popíše válečné zločiny obou zemí, holocaust popíše život lidí za Protektorátu Čechy a Morava a ve Slovenské republice, formy druhého čs. odboje
Architektonické směry první poloviny 20. století - umělecké směry první poloviny 20. století		charakterizuje architektonické směry počátku 20. století, včetně znaků na stavbách
Novověk - druhá polovina 20. století - SSSR a komunistický svět - komunistická diktatura v Československu - USA a demokratický svět - třetí svět a dekolonizace - konec 80. let 20. století ve střední a východní Evropě - konec bipolarity Východ-Západ - procesy		vysvětlí důsledky druhé světové války a poválečné uspořádání v Evropě a ve světě charakterizuje demokracii s omezujícími prvky v Československu let 1945–1948, roli KSČ při nástupu k moci objasní pojem studená válka a popíše projevy a důsledky studené války v jejich jednotlivých obdobích charakterizuje vývoj komunistického režimu v Československu v souvislostech s vývojem v SSSR a s průběhem studené války popíše perzekuci odpůrců komunismu a lidí režimem označených za nepřítel

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		popíše vývoj ve vyspělých demokraciích, proces a cíle evropské integrace od 50. let 20. století popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa objasní příčiny a popíše rozpad sovětského bloku popíše zánik komunistické vlády v ČSSR a rozpad společného státu Čechů a Slováků
Architektonické směry druhé poloviny 20. století - umělecké směry druhé poloviny 20. století		vysvětlí na příkladech, co se rozumí procesem globalizace, a debatuje o názorech na její možné důsledky charakterizuje vývoj architektury ve druhé polovině 20. století, včetně znaků na stavbách
Současný svět - globální svět, globalizace - konflikty soudobého světa		debatuje o rozdílném výkladu některé významné historické události nebo rozdílném hodnocení historické osobnosti debatuje o některých soudobých představách o budoucnosti světa popíše hybridní válku Ruské federace a Číny vůči demokratickému světu
Jaký bude svět budoucnosti? - vize světa v budoucnosti - předpokládaný vývoj architektury		charakterizuje vývoj architektury v 21. století, včetně znaků na stavbách debatuje o variantách vývoje světa v blízké budoucnosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu dějepis je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti. Žák: - na základě historických zkušeností se orientuje v dějinách posledních dvou stoletích - kriticky hodnotí nacionalismus 20. a 21. století jako zdroj válek a etnického násilí - chápe základní vývojové procesy, které způsobily nástup nacionalismu v ČSR a jeho vyústění v totalitní společnost ve 2. polovině 20. století - kriticky hodnotí osobnosti české politiky 20. a 21. století - se orientuje ve vývoji světa a českých zemí 20. a 21. století - na základě znalosti dějin si utváří svůj občanský názor		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu dějepis je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák: - vytváří jednoduché prezentace s historickými tématy		

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- vychází z relevantních informačních zdrojů, vyhledává důležité informace - vyhledává informace, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává do multimediálních výstupů		

6.1.5 Základy společenských věd

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

Název předmětu	Základy společenských věd
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Vyučovací předmět základy společenských věd vychází ze vzdělávací oblasti společenskovědní vzdělávání a pokrývá zejména obsahové celky soudobý svět, člověk v lidském společenství, člověk jako občan, člověk a právo a člověk a svět. Předmět vybavuje žáka znalostmi a dovednostmi potřebnými pro jeho aktivní zapojení do života demokratické společnosti. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci poznali dějepisné, sociální a kulturně historické aspekty života lidí v jejich rozmanitosti, proměnlivosti a ve vzájemných souvislostech. Seznamuje žáky s vývojem společnosti a s důležitými společenskými jevy a procesy, které se promítají do každodenního života a mají vliv na utváření společenského klimatu. Zaměřuje se na utváření pozitivních občanských postojů, rozvíjí vědomí přináležitosti k evropskému civilizačnímu a kulturnímu okruhu a podporuje přijetí hodnot, na nichž je současná demokratická Evropa budována.</p> <p>Důležitou součástí vzdělávání v dané vzdělávací oblasti je prevence rasistických, xenofobií a extrémistických postojů, výchova k toleranci a respektování lidských práv, k rovnosti mužů a žen a výchova k úctě k přírodnímu a kulturnímu prostředí i k ochraně uměleckých a kulturních hodnot. V předmětu základy společenských věd se u žáků formují dovednosti a postoje důležité pro aktivní využívání poznatků o společnosti a mezilidských vztazích v občanském životě. Žáci se učí rozpoznávat a formulovat společenské problémy v minulosti i současnosti, zjišťovat a zpracovávat informace nutné pro jejich řešení, nacházet</p>

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

Název předmětu	Základy společenských věd
kompetence žáků	<ul style="list-style-type: none"> • s chybou nepracuje jako s výsledkem práce, nýbrž jako s jedním úsekem na cestě ke správnému řešení • zadává žákům samostatné úkoly, na jejichž vypracování mají žáci přesně stanovený čas • vychází ze zkušeností žáků a ze světa, v němž žijí • usiluje o individuální posouzení úspěchů a pokroku jednotlivců • stanovuje vhodnou strategii učení, pomáhá žákovi rozlišit faktory ovlivňující učení
	<p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ponechává prostor pro vyjádření vlastních názorů, týkají-li se podstaty problému • umožňuje konfrontaci odlišných politických, ekonomických a historických přístupů • vybízí žáky ke zdůvodňování a obhajobě vlastních postojů a názorů • v rámci diskuzí ve vyučovacích hodinách dbá i na jejich formální úroveň • vede žáka k prezentaci svého názoru vhodnou formou a k věcné argumentaci
	<p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zadává skupinovou práci • zadává úkoly, při nichž žáci hledají řešení samostatně, ale pak je vzájemně konfrontují a spojují • kontroluje průběh diskuze a spolupráce tak, aby byla co nejvíce zachována věcnost • učí žáky tolerovat odlišné postoje • důsledně dbá na dodržování pravidel
	<p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zajímá se o občanské názory, postoje a zkušenosti žáka • probíraná fakta a problémy dává do souvislosti s aktuální situací • ukazuje souvislost mezi kulturní tradicí a současností • při práci posiluje u žáků smysl pro spolupráci a toleranci k odlišným občanským názorům • reflektuje aktuální společenské události a dbá na jejich znalost u žáků • pomáhá žákovi rozšiřovat chápání kulturních a duchovních hodnot • vede žáka k sledování a posuzování událostí veřejného života

Název předmětu	Základy společenských věd
	<p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dbá na různorodost činností žáků • dohlíží na plnění zadaných povinností • umožňuje žákům pracovat s aktuálními materiály a zdroji (denní tisk, internet atd.), vede je k jejich správnému využití a verifikaci hodnoty informací • vede žáka k rozpoznávání příležitostí rozvoje jeho profesního a osobního života
	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zadává žákům samostatné a dlouhodobé úkoly, kde je jejich úkolem najít cestu k řešení • zvažuje možné klady a zápory jednotlivých variant řešení • nechává žáky porovnávat výsledky jejich vlastní práce • vede žáky k srovnávání a hodnocení odlišných názorů • zajímá se o občanské názory a zkušenosti žáka
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni při samostatných prezentacích svými spolužáky a učitelem. Výstupem jsou odborné referáty, psané a mluvené projevy, při kterých jsou hodnoceni za týmovou a samostatnou práci a za práci s informacemi při tvorbě jazykových projevů. V průběhu pololetí jsou za teoretické vědomosti prověřováni písemnými testy.

Základy společenských věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence k řešení problémů 	
Učivo	ŠVP výstupy	

Základy společenských věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Společenské vědy - předmět zkoumání - psychologie, sociologie, filozofie, ekonomie, historie, etika, politologie, religionistika, právní věda		orientuje se v systému společenských věd
Psychologie a její druhy a oblasti - učení - průběh, druhy učení, metody, celoživotní proces, možnosti vzdělávání po škole - osobnost – pojem osobnosti, struktura osobnosti, rysy osobnosti - vývoj osobnosti, vývojová období - dospívání – charakteristika období - temperament, temperamentové typy - charakteristické znaky jednotlivých etap lidského života - motivace - dědičnost – vliv na výchovu - chování člověka v různých situacích a řešení problémů - pasivní, agresivní, asertivní chování - pravidla slušného chování - volný čas a jeho využití - závislosti – druhy, obrana proti nim		vymezí a objasní základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života
		rozpozná projevy lidí různého temperamentu
		charakterizuje psychologii jako vědní disciplínu a vysvětlí její praktický význam pro člověka
		rozpozná základní životní situace člověka, jejich příčiny, řešení a možnosti předcházení těmito situacím
		rozliší základní psychické jevy
		využívá efektivní učení
		objasní vliv prostředí na člověka
		uvede možnosti předcházení sociálně patologickým jevům
Mezinárodní vztahy - současný svět – rozdělení na chudé a bohaté země - konflikty současného světa - proces globalizace a jeho dopady - postavení ČR v současném světě - evropská integrace a role ČR v ní		rozumí pojmu evropská integrace, chápe význam a cíle Evropské unie
		zhodnotí, jak ovlivňuje zapojení ČR do EU život občanů
		popíše postavení ČR v soudobé Evropě a světě
		orientuje se ve významných mezinárodních organizacích a jejich cílech (zapojení ČR)
		orientuje se v základních globálních problémech a současných konfliktech
		uvede konkrétní příklady projevů globalizace
		zhodnotí kladné a záporné dopady globalizace na život občanů ČR
		debatuje o pozitivích i problémech multikulturního soužití
Sociologie - socializace – vysvětlení pojmu, příklady - vztahy mezi lidmi ve společnosti a jejich řešení - sociologie – historie, předmět zkoumání, metody		vysvětlí význam procesu socializace
		vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná (posoudí porušování rovnosti)
		vymezí různé sociální útvary (referenční, primární, sekundární skupina), sociální role, vztahy, funkce a problémy soudobé rodiny

Základy společenských věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<ul style="list-style-type: none"> - sociální skupiny – příklady – školní třída, sportovní, pracovní týmy - sociální role – druhy rolí - rodina – její podoby, rodinný rozpočet - vztahy v rodině v současnosti a minulosti - vztahy většiny a menšiny, kulturní rozdíly mezi lidmi - manželství – partnerské vztahy, podoby - sociologie venkova, města a umění - využití poznatků sociologie v řízení firem 		<p>vypracuje rodinný rozpočet domácnosti, rozumí pojmu životní úroveň, osobní finance</p>
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
<p>Občan v demokratické společnosti</p>		
<p>V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe důležitost společenských věd pro fungování společnosti - poznává vlastní duševní svět i svět ostatních - rozumí procesům v sociálních skupinách, ve kterých se pohybuje - orientuje se v současném světě, umí ho popsat, zná základní procesy - vytváří si své občanské postoje k různým tématům 		
<p>Informační a komunikační technologie</p>		
<p>V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata - vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy - rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci 		
<p>Člověk a životní prostředí</p>		
<p>V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti - rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí - zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je - si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		

Základy společenských věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.		
Žák:		
- vyhledává podstatné informace a kriticky je třídí a využívá pro svou práci		
- se umí efektivně sebezprezentovat		

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence k řešení problémů 	
Učivo		ŠVP výstupy
Státoprávní věda		popíše pojem státu
- stát, vznik, podstata a jeho role v dějinách, formy státu		vysvětlí podstatu občanské společnosti a její význam
- politický systém – historie a současnost		popíše regionální strukturu ČR
- demokracie jako forma organizace společnosti		popíše vznik, vývoj, účel a funkci státu
- ústava – historie, srovnání v různých zemích		objasní vznik a vývoj českého státu (státní symboly, státní svátky)
- ústava a její význam a současná podoba v ČR		rozliší různé formy státu, charakterizuje právní stát
- Listina práv a svobod		rozumí pojmu demokracie
- státní moc a její členění – historie a současnost		popíše problémy, se kterými se potýkají etnické skupiny žijící v ČR
- moc zákonodárná – parlament		zná roli práva v životě společnosti
- moc výkonná – vláda		orientuje se v uspořádání právního řádu ČR
- moc výkonná – prezident		vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost
- moc soudní – struktura soudů		zná podstatu trestných činů a tresty, jež mohou následovat
- ústavní soud a jeho význam v systému soudů		orientuje se v soustavě soudů v ČR
- soudní jednání - průběh		
- zneužívání moci		

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<ul style="list-style-type: none"> - právo a jeho oblasti - rodinné právo, dětská práva - občanské právo - pracovní právo – pracovní smlouva - trestní právo 		<ul style="list-style-type: none"> rozumí náplni činnosti policie, státního zastupitelství, soudů zná právní význam manželství a rodiny a možnosti, kdy a jak lze uzavřít manželství v konkrétním případě na příkladech vysvětlí rozdíl mezi osvojením, poručenstvím a pěstounskou péčí debatuje o problematice mezilidských vztahů, volbě partnera vysvětlí funkci ústavy a ústavních principů na příkladech doloží, co definuje Ústava ČR zdůvodní dělbu státní moci v demokratických státech charakterizuje a popíše hlavní subjekty státní moci v ČR objasní proces tvorby a schvalování zákonů v ČR charakterizuje současný český politický systém
<p>Politika, politické subjekty a ideologie (základy politologie)</p> <ul style="list-style-type: none"> - politika a její různé definice - politické koncepce a proudy: liberalismus, konzervatismus, socialismus, komunismus, anarchismus, fašismus, nacionalismus, feminismus, rasismus - politické strany a jejich význam - politické strany v ČR a ČR - volby – význam, úkol, průběh, podmínky - volební systém většinový - volební systém poměrného zastoupení - volební systémy smíšené - občanská společnost – definice a její význam v současné době - veřejná správa a její členění - obecní, městské a krajské zastupitelstvo a jeho úkoly 		<ul style="list-style-type: none"> vymezí pojmy politika, politický režim vysvětlí význam politických stran a politické plurality vysvětlí podstatu a funkce ideologie na příkladech rozpozná charakteristiky základních politických ideologií rozliší jednotlivé politické strany a jejich politickou orientaci
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe stát jako formu organizace společnosti, jeho podstatu a základní funkce - chápe základní zákonné normy ČR a orientuje se v nich - chápe politiku jako prostředí pro řešení základních problémů společnosti - orientuje se v různých politických prouděch 		

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

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	

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

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

6.1.6 Biologie a ekologie

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

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

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

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

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

Biologie a ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<ul style="list-style-type: none"> - činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování - duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví - partnerské vztahy, lidská sexualita - odpovědnost za zdraví své i druhých, možnosti a metody zlepšení fyzické zdatnosti a dovednosti 		zdůvodní význam zdravého životního stylu
		posoudí vliv psychického a fyzického zatížení na lidský organismus
		diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu
		objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví
<p>Ekologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní ekologické pojmy (organismus a prostředí) - podmínky života (sluneční záření, voda, ovzduší, půda, populace, společenstva) - potravní řetězce - ekosystémy (typy ekosystémů, jejich stavba a funkce) - koloběh látek a energie v přírodě - typy krajiny 		vysvětlí základní ekologické pojmy
		charakterizuje faktory abiotické (atmosféra, hydrosféra, pedosféra a sluneční záření) a biotické faktory (populace, společenstva a ekosystémy)
		vysvětlí potravní vztahy v přírodě, uvede příklad potravního řetězce
		rozliší typy ekosystému popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického, charakterizuje různé typy krajiny, uvede příklad ze svého okolí, uvede příklad jejího využívání člověkem
<p>Člověk a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> - člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě - vzájemné vztahy člověka na životní prostředí - dopady činnosti člověka na životní prostředí - odpady - přírodní zdroje energie a surovin - globální problémy naší planety - ohrožování základních složek biosféry - ochrana přírody a krajiny - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu přírody 		dovede vyjádřit vlastními slovy historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody
		zhodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí
		definuje působení životního prostředí na člověka a lidské zdraví
		charakterizuje přírodní zdroje a energii z hlediska jejich obnovitelnosti, dokáže posoudit vliv člověka
		rozlišuje způsoby nakládání s odpady a možnosti snížení jejich produkce
		uvede příklady globálních problémů naší planety a udá možnost jejich řešení ve vztahu k regionálním a lokálním problémům
		uvede základní znečišťující látky naší planety a zná způsob získání informací o aktuální situaci z různých zdrojů
		má přehled o ekonomických, právních a informačních nástrojích společnosti na ochranu přírody, uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu
		definuje pojem udržitelný rozvoj zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody a životního prostředí navrhne řešení vybraného environmentálního problému na konkrétním příkladu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		

Biologie a ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<p>V předmětu biologie a ekologie je žák veden v průřezovém tématu občan v demokratické společnosti k:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vhodné míře sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnosti morálního úsudku • schopnosti jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • ochotě se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí • schopnosti vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je chránit a zachovat pro budoucí generace 		
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>V předmětu biologie a ekologie je žák veden v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pochopení souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy • chápání postavení člověka v přírodě a vlivu prostředí na jeho zdraví a život • porozumění souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji • respektování principů udržitelného rozvoje • získání přehledu o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • samostatně a aktivně poznávat okolní prostředí • pochopení vlastní odpovědnosti za své jednání a snaze o aktivní podílení se na řešení environmentálních problémů • k estetickému a citovému vnímání svého okolí a přírodního prostředí • osvojení zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		
<p>Člověk a svět práce</p> <p>V předmětu biologie a ekologie je žák veden v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odpovědnosti za vlastní život 		

6.1.7 Udržitelnost ve stavebnictví

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

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

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

Název předmětu	Udržitelnost ve stavebnictví
	<ul style="list-style-type: none"> • trvá na dodržování dohodnutých pravidel, termínů apod., čímž v žácích podporuje pozitivní pracovní návyky <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k využívání prostředků informačních a komunikačních technologií k získávání informací, technických listů a novinek o technických zařízeních budov <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k návrhu hospodárných konstrukcí a technologií s ohledem na životní prostředí • rozšiřuje a nabízí alternativní řešení stavebních konstrukcí, které znají z prvního ročníku • zprostředkuje žákům znalosti, aby se orientovali v problematice energetické náročnosti budov a environmentálního hodnocení budov
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí. Dále také za vypracování výstupů z programů na pc.

Udržitelnost ve stavebnictví	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Úvod do předmětu: - popis principů trvale udržitelné výstavby a její propojení se stavebními konstrukcemi a technickým zařízením v budovách - vysvětlení principu environmentálních přístupů ve stavebnictví	orientuje se v obsahové části předmětu udržitelnost ve stavebnictví	
Stavební materiály: - hliněné domy, stavby ze slámy, hliněné omítky s rákosem	vyjmenuje alternativní, obnovitelné, recyklovatelné stavební materiály a jejich možné aplikace	

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

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

Udržitelnost ve stavebnictví	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<p>PENB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - seznámení se softwarem DEKSOFT - vysvětlení problematiky zadávání hodnot - objasnění nutných vstupních podkladů pro vypracování - požadavky doporučené a požadované - vysvětlení případů, kdy je nutné pořizovat PENB 		<p>definuje obsah a požadavky na zpracování průkazu energetické náročnosti budovy</p> <p>orientuje se ve vstupních podkladech pro zpracování průkazu</p> <p>objasní zatřídění v závěrečné stupnici</p>
<p>Inteligentní budovy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvedení do problematiky chytrých budov - vysvětlení pojmu slaboproudé rozvody - ukázka možných aplikací na rodinném domě - ukázka řešení zhasínání a stmívání světel, instalace průmyslových kamer, regulování teploty, domovní interkom, naklápění žaluzií 		<p>objasní pojem inteligentní budova</p> <p>definuje možné aplikace inteligentních systémů v rodinném domě</p>
<p>Měření a regulace:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlení pojmů a problematiky - ukázka autonomních, řídicích systémů - praktické ukázky na zabudovaných instalacích v budově - popis termostatické hlavičky - rozdělení čidel dle výstupního signálu - vysvětlení pojmu akční člen a logické hradlo - experimentální aplikace na stavebnici arduino - pokus s rozsvícením diody 		<p>objasní náplň problematiky měření a regulací</p> <p>definuje využití stavebnice jednoduchých obvodů arduino</p>
<p>Multikriteriální hodnocení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - úvod do problematiky hodnocení budov - vysvětlení multikriteriálního principu hodnocení a získávání kreditů v daných kritériích - popis a vysvětlení mezinárodních úmluv 		<p>orientuje se v mezinárodních přístupech pro posuzování stavebních konstrukcí z hlediska environmentálního dopadu</p> <p>okrajově definuje mezinárodní úmluvy, např. rámcovou smlouvu OSN a Kjótský protokol</p>
<p>Hodnocení životního cyklu stavebního výrobku:</p> <ul style="list-style-type: none"> - souvislost s multikriteriálním hodnocením - vysvětlení, proč se zaměřujeme na tuto problematiku - LCA – life cycle assessment - vysvětlení časového průběhu cradle to cradle - vysvětlení časového průběhu cradle to grave 		<p>orientuje se v základních přístupech v hodnocení životního cyklu stavebních výrobků LCA – life cycle assessment</p>
<p>Multikriteriální hodnocení</p> <ul style="list-style-type: none"> - principy hodnocení budov 		<p>definuje princip multikriteriálního hodnocení budov</p> <p>objasní způsob hodnocení vzhledem k mezinárodním metodikám LEED, BREAM,</p>

Udržitelnost ve stavebnictví	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlení a rozdíly v mezinárodních metodikách - hodnocení budov po celou dobu její existence - vliv jednotlivých kategorií kritérií na celkový certifikát budovy - představení domácí metodiky SBTool a její výhody 		SBTool objasní základní kategorie hodnocených kritérií
Environmentální kritéria: <ul style="list-style-type: none"> - zpracování výkazu výměr stavebních materiálů - vysvětlení důležitosti v celkovém hodnocení - objasnění vazeb na zabudované stavební materiály a jejich následný časový vývoj - vysvětlení svázané produkce oxidu uhličitého při výrobě a zabudování stavebních prvků 		posoudí dopad a váhu environmentálních, sociálních a stavebních kritérií vzhledem na procentuální dopad v závěrečném certifikátu
Vstupní podklady pro hodnocení: <ul style="list-style-type: none"> - seznam nutných podkladů, které jsou potřebné pro hodnocení stavebních konstrukcí - vazby kritérií na navržené technické zařízení budovy - vazby na lokalitu stavby 		vymezí všechny potřebné vstupní podklady pro multikriteriální hodnocení aktuální budovy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu environmentálně vyspělé budovy je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák si konkrétně uvědomuje vlivy technických zařízení budov na životní prostředí, popíše možnosti minimalizace škodlivých vlivů, respektuje principy udržitelného rozvoje v souvislosti s environmentálně vyspělými budovami, aktivně uplatňuje znalosti o využívání obnovitelných zdrojů, inteligentních budov a měření a regulací.		

6.1.8 Fyzika

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

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

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

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence 	

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

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

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
	<ul style="list-style-type: none"> • samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů • pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů • osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání • osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 	
Informační a komunikační technologie		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:		
	<ul style="list-style-type: none"> • dokázali pracovat s kalkulátorem • uměli ovládat počítač (např. stáhnout si prezentaci) 	

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence 	
Učivo		ŠVP výstupy
Kapaliny - struktura a vlastnosti kapalin - kapilární jevy		popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby
Základy molekulové fyziky a termiky - částicová stavba látek - teplota (makroskopicky), teplotní roztažnost pevných látek a kapalin - teplo a jeho měření		řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu
Plyny - ideální plyn a jeho vlastnosti, rozdělení molekul plynu dle rychlostí, energie ideálního plynu, Clausiův vztah pro tlak ideálního plynu - stav ideálního plynu, 0. termodynamický zákon, stavové změny ideálního plynu - kalorická stavová rovnice, vnitřní energie, 1., 2. a 3. termodynamický zákon - termická stavová rovnice - vztah mezi střední kvadratickou rychlostí a teplotou ideálního plynu - tepelné děje v plynech (práce plynu, kruhový děj a jeho účinnost, tepelné motory)		popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn uveče příklady potvrzující kinetickou teorii látek vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu
Skupenství a fáze látek		popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
- přeměny skupenství a fáze látek - teplo skupenské přeměny - vlhkost vzduchu		
Elektrický náboj a elektrické pole - elektrický náboj a elektrická síla - intenzita elektrického pole - elektrický potenciál - kondenzátor		popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje vysvětlí princip a funkci kondenzátoru
Stejnoseměrný elektrický proud v látkách - elektrický proud v kovech - Ohmův zákon pro část obvodu i celý obvod - elektrický odpor - spojování rezistorů - elektrické obvody, Kirchhoffovy zákony - elektrická práce a výkon v obvodech stejnosměrného proudu - elektrický proud v polovodičích, vodivost polovodičů - přechod PN, dioda - elektrický proud v elektrolytech - elektrický proud v plynech a vakuu		řeší základní elektronické obvody vysvětlí chování rezistoru, kapacitoru a induktory v obvodu stejnosměrného proudu popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN popíše vznik elektrického proudu v látkách řeší úlohy s elektrickými obvody s využitím Ohmova zákona řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu řeší úlohy užitím vztahu $R = \zeta \cdot l/S$ sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů vysvětlí princip chemických zdrojů napětí vysvětlí typy výbojů v plynech a jejich využití
Magnetické pole - magnetické pole permanentního magnetu a elektrického proudu - vzájemné silové působení mezi vodičem s proudem a magnetem - látky v magnetickém poli, elektromagnet - magnetický indukční tok, elektromagnetická indukce - vlastní indukce		popíše vznik elektrického proudu v látkách určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • dokázali pracovat s kalkulátorem • uměli ovládat počítač (např. stáhnout si prezentaci) 		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku • byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace 		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> • pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy • chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život • porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji • respektovali principy udržitelného rozvoje • získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů • pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů • osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání • osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Komunikativní kompetence 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Střídavý proud	řeší základní elektronické obvody	
- vznik střídavého proudu	vysvětlí chování rezistoru, kapacitoru a induktoru v obvodu střídavého proudu	
- obvody střídavého proudu s rezistorem, cívkou, kondenzátorem	charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	
- impedance	popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	
- dioda v obvodu střídavého proudu	popíše vznik elektrického proudu v látkách	
- výkon střídavého proudu	řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu	
- transformátor		

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<ul style="list-style-type: none"> - přenos elektrické energie střídavým proudem - principy výroby elektrické energie 		vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu
<p>Elektrické pohony</p> <ul style="list-style-type: none"> - stejnosměrné motory - komutátorové motory - indukční motory (jednofázové, trojfázové) - synchronní motory (krokové) 		<p>zdůvodní oblasti použití jednotlivých druhů motorů</p> <p>vysvětlí princip činnosti elektrických pohonů pomocí charakteristik</p>
<p>Polovodičové prvky elektronických obvodů</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakteristika diody - tranzistory (bipolární, unipolární) - spínací prvky (diak, tyristor, triak) - operační zesilovač - klopné obvody (astabilní, monostabilní, bistabilní, Schmittův) - fotodioda, fototranzistor, optočleny 		<p>objasní funkci pasivních prvků elektronických obvodů</p> <p>objasní funkci polovodičové diody na základě VA charakteristiky</p> <p>objasní funkci základních optoelektronických prvků a jejich význam pro zpracování signálů</p> <p>popíše vlastnosti operačního zesilovače s diferenciálním vstupem</p> <p>vyjmenuje důležité parametry vybraných pasivních prvků, umí vyhledávat součástky v katalogu</p> <p>vysvětlí funkci bipolárního tranzistoru v zapojení SE</p> <p>vysvětlí funkci jednotlivých typů klopných obvodů</p> <p>vysvětlí funkci unipolárního tranzistoru v zapojení SE</p> <p>vysvětlí základní principy, funkce a vlastnosti pasivních, polovodičových a optoelektronických součástek</p> <p>popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN</p>
<p>Základy číslicové techniky</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní zákony Booleovy algebry - minimalizace logické funkce - úplný systém logických funkcí 		<p>orientuje se v minimalizaci logické funkce sestavené pomocí Karnaughovy mapy</p> <p>popíše základní vlastnosti důležitých klopných obvodů a pomocí pravdivostní tabulky vysvětlí chování obvodu</p> <p>užívá základní zákony Booleovy algebry</p> <p>vysvětlí úplný systém logických funkcí a aplikuje jej při realizaci minimalizované logické funkce</p>
<p>Mechanické kmitání a vlnění</p> <ul style="list-style-type: none"> - kmitání harmonického oscilátoru, harmonické kmitání - skládání kmitání, rychlost, zrychlení, dynamika, rezonance - mechanické vlnění (druhy mechanického vlnění, šíření v prostoru, interference) - zvuk, jeho vlastnosti a šíření v látkovém prostředí 		<p>chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</p> <p>charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku</p> <p>popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance</p> <p>popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání</p>

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí
Elektromagnetické kmitání a vlnění - oscilační obvod, rezonance - vlastnosti elektromagnetického vlnění, elektromagnetické spektrum - vysílač a přijímač, bezdrátový přenos		popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách
		vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu
		popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • dokázali pracovat s kalkulátorem • uměli ovládat počítač (např. stáhnout si prezentaci) 		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku • byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace 		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy • chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život • porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji • respektovali principy udržitelného rozvoje • získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů • pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů • osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání • osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		

Fyzika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Optika - šíření světla a jeho vlastnosti (rychlost, vlnová délka, zákon odrazu a lomu) - zobrazování optickými soustavami (zrcadlo, čočka, oko, lupa, mikroskop, dalekohled) - vlnové vlastnosti světla (interference, difrakce, polarizace) - zobrazovací jednotky (LCD, tekuté krystaly, plazmové jednotky)	charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích popíše oko jako optický přístroj řeší úlohy na odraz a lom světla řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla vysvětlí principy základních typů optických přístrojů uvede základní princip funkce uvedených zobrazovacích jednotek	
Speciální teorie relativity - prostor a čas v klasické fyzice, vztažné soustavy, rychlostní omezení platnosti klasické fyziky - postuláty speciální teorie relativity - relativnost současnosti, dilatace času, kontrakce délek - Lorentzovy transformace, relativistické skládání rychlostí - relativistická dynamika, energie	popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí	
Fyzika mikrosvěta - úvod do kvantové mechaniky - záření absolutně černého tělesa - fotoelektrický jev a Einsteinova interpretace, vysokorychlostní elektrony (speciální teorie relativity) - Comptonův jev - de Broglieho hypotéza, elektronový mikroskop - modely atomů (objev elektronu, jádra, spektra, Bohrov poloměr, kvantově-mechanický model atomu, laser) - jaderná fyzika (jaderná reakce, objev neutronu, vazebná energie jádra, jaderné záření, poločas rozpadu)	vysvětlí základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta charakterizuje základní modely atomu objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením	
Astrofyzika - sluneční soustava, Keplerovy zákony - hvězdy a jejich vývoj	charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír	

Fyzika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
- metody zkoumání vesmíru - vznik a vývoj vesmíru		zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku • byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace 		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy • chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život • porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji • respektovali principy udržitelného rozvoje • získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů • pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů • osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání • osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • dokázali pracovat s kalkulátorem • uměli ovládat počítač (např. stáhnout si prezentaci) 		

6.1.9 Chemie

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

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

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

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

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
- směsi homogenní, heterogenní, roztoky		popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi
		rozlišuje pojmy těleso a chemická látka
		vyjmenuje názvy a značky vybraných chemických prvků
Atom a radioaktivita - částicové složení látek - modely atomu - radioaktivita		popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid
Periodická soustava prvků a elektronový obal - chemické prvky - periodický zákon - kvantová čísla - výstavbový princip - teorie hybridizace, VSEPR		vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků
Chemická vazba - chemické sloučeniny - klasifikace chemických vazeb - Van Arkelův trojúhelník - elektronegativita a oxidační číslo		charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů
		rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech
		vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb
Chemické reakce - klasifikace chemických reakcí - vyčíslování chemických rovnic - vyčíslování redoxních chemických rovnic		zapiše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji
Základní chemické výpočty - relativní atomová hmotnost, látkové množství, molární hmotnost - výpočty z chemických vzorců, výpočty z chemických rovnic, složení roztoků (hmotnostní zlomek, koncentrace)		provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů
		vyjádří složení roztoků různým způsobem, připraví roztok požadovaného složení
Chemická termodynamika - soustava, stavové veličiny - termochemické zákony - standardní slučovací a spalné teplo		vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce
Kinetika chemických reakcí - teorie aktivních srážek, teorie aktivovaného komplexu - rychlost chemické reakce a rovnovážná konstanta		vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
- vliv koncentrace, teploty a katalyzátorů na průběh chemické reakce		
Acidobazické reakce - teorie Arrheniova, Brønsted-Lowryho, Lewisova - neutralizace, síla kyselin a zásad, pH		vysvětlí podstatu acidobazických chemických reakcí
Elektrochemie - standardní potenciály a průběh oxidačně redukčních reakcí - elektrolýza - galvanické články a akumulátory		vysvětlí podstatu redoxních reakcí
Anorganické názvosloví - opakování názvosloví anorganických sloučenin - názvosloví komplexních sloučenin		tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu chemie jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku • byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace 		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu chemie jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy • chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život • porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji • respektovali principy udržitelného rozvoje • získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů • pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů • osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání • dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí • osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Člověk a svět práce		
V předmětu chemie jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k:		
<ul style="list-style-type: none"> osobní zodpovědnosti za vlastní život 		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu chemie jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> dokázali pracovat s kalkulátorem uměli ovládat počítač (např. stáhnout si prezentaci) 		

Chemie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje Matematické kompetence 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Nepřechodné prvky - prvky 1. skupiny - prvky 2. skupiny - prvky 13. skupiny - prvky 14. skupiny - prvky 15. skupiny - prvky 16. skupiny - prvky 17. skupiny - prvky 18. skupiny	charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí vysvětlí vlastnosti anorganických látek	
Přechodné prvky a vnitřně přechodné prvky - prvky 4. skupiny - prvky 5. skupiny - prvky 6. skupiny - prvky 7. skupiny - prvky 8. skupiny - kobalt, rhodium, iridium - nikl, palladium, platina - měď, stříbro, zlato - kovy 12. skupiny	charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí vysvětlí vlastnosti anorganických látek	

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

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

Chemie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<ul style="list-style-type: none"> - biogenní prvky - sacharidy - lipidy - peptidy, bílkoviny - enzymy - vitamíny - nukleové kyseliny 		uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek
Dynamická biochemie <ul style="list-style-type: none"> - energetický metabolismus - metabolismus sacharidů - metabolismus lipidů - metabolismus bílkovin - metabolismus nukleových kyselin 		popíše a zhodnotí význam dýchání a fotosyntézy vysvětlí podstatu biochemických dějů

6.1.10 Matematika

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

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání, Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět patří do vzdělávací oblasti matematického vzdělávání. Obsah této oblasti je zaměřen na osvojování teoretických znalostí, praktických dovedností a rozvoj schopností samostatného řešení matematických úloh, což vede k rozvoji logického a abstraktního myšlení, k získání matematické gramotnosti a k celkovému intelektuálnímu zrání žáků. Pro tuto svoji nezastupitelnou roli prolíná matematika celým vzděláním a vytváří předpoklady pro další úspěšné studium. Struktura vzdělávací oblasti je pojata tak, aby žáci byli vedeni k soustavné práci, trpělivosti, k vytrvalosti, k systematickosti a k

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

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

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

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo		ŠVP výstupy
Základní poznatky z matematiky		provádí aritmetické operace v \mathbb{R}
– obory čísel		používá různé zápisy reálného čísla
– vlastnosti rovnosti a nerovnosti		znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose
– prvočísla		porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly
– dělitelnost, znaky dělitelnosti		zapiše a znázorní interval
– zlomky, početní operace		

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

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
– mocniny a odmocniny: definice, pravidla pro počítání, úpravy výrazů – definiční obor odmocniny – částečné odmocnění – usměrnění		analyzuje výrazy, určuje pořadí úprav, rozhoduje o výhodě změn pořadí početních operací
		sestaví výraz obsahující mocniny a odmocniny ze zadání
		usměrní zlomek
		částečně odmocní číselný i algebraický výraz
		stanoví definiční obor výrazu s odmocninami
		řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním koeficientem a odmocninami
Lineární funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy – zavedení lineární funkce – pojem rovnice, obor definiční a pravdivosti – ekvivalentní a neekvivalentní úpravy rovnic a nerovnic – řešení lineárních rovnic a nerovnic – lineární rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli – lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou – lineární rovnice s parametrem – soustavy nerovnic – soustava lineárních rovnic o dvou a o třech neznámých – slovní úlohy na soustavy rovnic a nerovnic		rozlíší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
		určí definiční obor rovnice a nerovnice
		řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění
		řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli
		řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru
		užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu ke stavebnictví
při řešení úloh účelně využívá Geogebra a onlinové kalkulátory		
Kvadratické funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy I – kvadratická funkce – pojem kvadratické rovnice, rovnice ryze kvadratická, rovnice bez absolutního členu – obecná kvadratická rovnice – vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice – rozklad kvadratického trojčlenu – kvadratické nerovnice		rozlíší úpravy kvadratických rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
		určí definiční obor kvadratické rovnice a nerovnice
		řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění
		užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • dokázali pracovat s kalkulátorem • uměli ovládat počítač, zejména s ohledem na matematické vzdělávání – matematické funkce v Excelu, online kalkulátory • orientačně se seznámili s matematickým softwarem Geogebra 		

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
<ul style="list-style-type: none"> • samostatně na internetu vyhledáli zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice matematiky 		

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

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

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

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
		medián, maximum, minimum)
		určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)
		užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> • dokázali pracovat s kalkulátorem • uměli ovládat počítač, zejména s ohledem na matematické vzdělávání – matematické funkce v Excelu, online kalkulátory • orientačně se seznámili s matematickým softwarem Geogebra • samostatně na internetu vyhledávali zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice matematiky 		

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

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
<ul style="list-style-type: none"> – vzájemná poloha a úhel dvou přímek, průsečík – vzdálenost bodu od přímky – vzdálenost rovnoběžek 		ovládá základní 2D nástroje Geogebra
Analytická geometrie lineárních útvarů v prostoru <ul style="list-style-type: none"> – parametrické rovnice přímky v prostoru – parametrické rovnice roviny – vektorový součin – obecná rovnice roviny – vzájemná poloha dvou přímek – vzájemná poloha přímky a roviny – vzájemná poloha dvou a tří rovin – průsečnice dvou rovin – odchylka dvou přímek – odchylka dvou rovin – odchylka přímky a roviny – vzdálenost bodu a roviny – vzdálenost dvou rovnoběžných rovin – vzdálenost rovnoběžné roviny a přímky – vzdálenost bodu a přímky – vzdálenost dvou rovnoběžných přímek – vzdálenost dvou mimoběžných přímek 		určí parametrické vyjádření přímky v prostoru
		určí parametrické vyjádření roviny i její obecnou rovnici
		určí polohové vztahy bodů, přímek a rovin v prostoru a aplikuje je v úlohách
		určí metrické vlastnosti bodů, přímek a rovin v prostoru a aplikuje je v úlohách
		ovládá základní 3D nástroje Geogebra
Kuželosečky <ul style="list-style-type: none"> – kružnice, elipsa, parabola, hyperbola, ohniskové definice kuželoseček, rovnice kuželoseček – vzájemná poloha přímky a kuželosečky – tečna kuželosečky a její rovnice – orientační přehled kvadratických útvarů v prostoru 		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, užívá jejich vlastnosti a rovnice, sestavuje je a užívá jejich vlastnosti k řešení technických problémů
		využívá charakteristické vlastnosti kuželoseček k určení analytického vyjádření
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce
		řeší analyticky úlohy na vzájemnou polohu přímky a kuželosečky
Posloupnosti, řady a finanční matematika <ul style="list-style-type: none"> – definice posloupnosti – způsoby zadání posloupnosti (graficky, výčtem členů, vzorcem pro n-tý člen, rekurentně) – vlastnosti posloupností – limita posloupnosti – aritmetická posloupnost 		vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce
		určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, rekurentně, graficky
		pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti
		využívá posloupnosti při řešení problémů z oblasti finanční matematiky
		pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti
	užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve	

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

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
Informační a komunikační technologie		
V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> • dokázali pracovat s kalkulátorem • uměli ovládat počítač, zejména s ohledem na matematické vzdělávání – matematické funkce v Excelu, online kalkulátory • orientačně se seznámili s matematickým softwarem Geogebra • samostatně na internetu vyhledávali zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice matematiky 		
Člověk a svět práce		
V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> • převzali osobní zodpovědnost za vlastní život • znali rizika a možnosti v oblasti finančního plánování 		

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

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

6.1.11 Tělesná výchova

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

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

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

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

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí 	

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

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- teoretické poznatky: zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti - měření výkonů, technika a taktika, pohybové testy, měření výkonů - hody		používá nízký a vysoký start při běžeckých disciplínách a soutěžích
		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, techniku a taktiku
		hodí správnou technikou
Pohybové hry - volejbal, basketbal, florbal, fotbal - ringo, vybíjená a další pohybové hry		spolupracuje při pořádání okresních kol sportovních soutěží školou
		vybíjená - dodržuje pravidla hry, hází a chytá míč správnou technikou, má přehled o herním prostoru
		ringo - pravidla, správně přihrává a odhodí ringo kroužek, je schopen aplikovat herní myšlení, výběr místa, přihrávky
		další pohybové hry (honičky, pálkovací hry atd.) - hraje podle určených pravidel a dodržuje pravidla fair play
		odbíjí míč spodem a vrchem obouruč
		podává spodem i vrchem
		orientuje se v základní formě hry
		dribluje podle pravidel basketbalu
		zakončuje při náběhu na koš dvojtaktem
		používá správnou techniku přihrávky
		používá získané dovednosti při základní hře
		orientuje se v základních pravidlech hry
		dodržuje fair-play
Volejbal - základy odbíjení míče - podání spodem a vrchem - základní forma hry		odbíjí míč spodem a vrchem obouruč
		podává spodem i vrchem
		používá získané dovednosti při základní hře
Basketbal - driblink - zakončení při náběhu na koš - správná technika přihrávky - základní forma hry		orientuje se v základní formě hry
		dribluje podle pravidel basketbalu
		zakončuje při náběhu na koš dvojtaktem
		používá správnou techniku přihrávky
Fotbal, florbal - základní pravidla hry - fair play		orientuje se v základních pravidlech hry
		dodržuje fair-play

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Úpoly - pády - přetlaky - přetahy - základní sebeobrana		je schopen využít kontaktu svého těla v soutěživých úpolových činnostech dokáže správnou technikou provést průpravné cviky k pádovým technikám dokáže zaujmout základní postoje k sebeobraně
Pohybové aktivity pro zlepšení pohybového projevu - lyžování: lyžařský kurz (základy sjezdového lyžování, základy běžeckého lyžování, snowboarding, zásady bezpečného pobytu na horách, prevence úrazů a nemocí, výstroj, výzbroj, údržba) - bruslení (v rámci projektového dne, popřípadě v hodinách TV) - případně plavání (v rámci projektového dne, nebo v hodinách TV)		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách jako je lyžařský kurz, plavání, bruslení používá základní techniky sjezdového lyžování, běžeckého lyžování a snowboardingu orientuje se v pravidlech FIS pro správné chování na sjezdových tratích orientuje se v prevenci úrazů a nemocí správně používá výstroj, výzbroj a orientuje se v základní údržbě sportovního vybavení
Zdravotní tělesná výchova - speciální korektivní a kompenzační cvičení - cvičení a pohybové aktivity předcházející vzniku zdravotního oslabení - regenerace - kompenzace a relaxace		dokáže ohodnotit svůj pohybový projev ovládá cviky ovlivňující správný pohybový projev, relaxační a kompenzační cviky a regeneraci
Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) - péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci, práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu		specifikuje zdraví ohrožující situace a osobní život interpretuje mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace) definuje základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu tělesná výchova jsou žáci vedeni k odpovědnosti za své zdraví a také k odpovědnému chování k přírodě a životnímu prostředí. Konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam pohybových aktivit pro zdravý životní styl • dodržují zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • při pobytu v přírodě v rámci sportovních kurzů i hodin tělesné výchovy uplatňují znalosti správného chování k životnímu prostředí 		

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

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<ul style="list-style-type: none"> - hody a vrh koulí - měření výkonů - hody 		používá nízký a vysoký start při běžeckých disciplínách a soutěžích dokáže rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, techniku a taktiku hodí správnou technikou
Pohybové hry <ul style="list-style-type: none"> - volejbal, basketbal, florbal, fotbal - ringo, vybíjená a další pohybové hry 		spolupracuje při pořádání okresních kol sportovních soutěží školou zkouší útočný úder střílí na koš správnou technikou orientuje se v pravidlech hry orientuje se v základních pravidlech hry vybíjená - dodržuje pravidla hry, hází a chytá míč správnou technikou, má přehled o herním prostoru nahrává spolužákům na útočný úder doskakuje míč po střelbě dodržuje fair play ringo - pravidla, správně přihraje a odhodí ringo kroužek, jsou schopni aplikovat herní myšlení, výběr místa, přihrávky hraje podle základních pravidel další pohybové hry (honičky, pálkovací hry atd.) - hraje podle určených pravidel a dodržuje pravidla fair play
Volejbal <ul style="list-style-type: none"> - útočný úder - nahrávka - pravidla hry 		zkouší útočný úder nahrává spolužákům na útočný úder hraje podle základních pravidel
Basketbal <ul style="list-style-type: none"> - střelba správnou technikou - doskok - pravidla hry 		střílí na koš správnou technikou orientuje se v pravidlech hry doskakuje míč po střelbě
Fotbal, florbal <ul style="list-style-type: none"> - pravidla hry - fair play 		orientuje se v základních pravidlech hry dodržuje fair play
Úpoly - pády <ul style="list-style-type: none"> - přetlaky 		je schopen využít kontaktu svého těla v soutěživých úpolových činnostech

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

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> ● Personální a sociální kompetence ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Komunikativní kompetence ● Občanské kompetence a kulturní povědomí ● Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci 	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do tělesné výchovy - seznámení se zájmovou činností školy		volí vhodné sportovní oblečení, dodržuje zásady hygieny, bezpečnosti, chování a jednání v různém prostředí

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<p>- hygiena a bezpečnost: vhodné oblečení, zásady chování a jednání v různém prostředí, odpovědnost za zdraví své i druhých</p> <p>- je seznámen s pravidly her, závodů a soutěží</p>		svým jednáním předchází vzniku nebezpečných situací ohrožující své zdraví i zdraví druhých
		uvědomuje si nutnost dodržování pravidel her, orientuje se v souslednosti jednotlivých závodů a soutěží pořádaných pro středoškolské studenty
<p>Teoretické poznatky (v průběhu školního roku)</p> <p>- význam pohybu a pohybových aktivit pro zdraví</p> <p>- zásady sportovního tréninku</p> <p>- odborné názvosloví</p> <p>- komunikace</p>		uvědomuje si význam pohybu pro zdraví, je schopen aplikovat zásady sportovního tréninku, dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit, je schopen správně používat odborné názvosloví, dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu
		dokáže uplatňovat naučené modelové situace komunikace a jednání k řešení stresových a konfliktních situací
<p>Gymnastika</p> <p>- cvičení s náčiním</p> <p>- cvičení na nářadí</p> <p>- akrobacie</p> <p>- šplh</p> <p>- rytmická gymnastika</p> <p>- pohybové činnosti a kondiční programy</p> <p>- teoretické znalosti: rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení</p>		zdokonaluje techniku předvedení základních cviků na nářadí a náčiní s dopomocí správnou technikou
		používá zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení, dokáže sestavit kondiční program
		dokáže poskytnout dopomoc a záchranu
		zlepšuje se ve výkonnosti šplhu na tyči a laně
<p>Atletika</p> <p>- běh vytrvalý</p> <p>- sprinty, starty</p> <p>- skok do výšky a dálky</p> <p>- hody a vrh koulí</p> <p>- teoretické poznatky: zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti</p> <p>- měření výkonů, technika a taktika, pohybové testy, měření výkonů</p> <p>- hody</p>		zaběhne krátký a dlouhý běh
		vrhne koulí se správnou technikou
		dokáže změřit výkony ostatních, dovede participovat na pohybových testech
		skočí do výšky a dálky správnou technikou
		používá nízký a vysoký start při běžeckých disciplínách a soutěžích
		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, techniku a taktiku
<p>Pohybové hry</p> <p>- volejbal, basketbal, florbal, fotbal</p> <p>- ringo, vybíjená a další pohybové hry</p>		blokuje při obraně soupeře
		uvolňuje se s míčem i bez míče
		používá základní obranné činnosti
		orientuje se v pravidlech hry
		orientuje se v základních pravidlech hry

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		spolupracuje při pořádání okresních kol sportovních soutěží školou přijímá podání spodem i vrchem dodržuje fair play vybíjená - dodržuje pravidla hry, hází a chytá míč správnou technikou, má přehled o herním prostoru hraje podle základních pravidel ringo - pravidla, správně přihraje a odhodí ringo kroužek, jsou schopni aplikovat herní myšlení, výběr místa, přihrávky další pohybové hry (honičky, pálkovací hry atd.) - hraje podle určených pravidel a dodržuje pravidla fair play
Volejbal - blokování - příjem podání - pravidla hry		blokuje při obraně soupeře přijímá podání spodem i vrchem hraje podle základních pravidel
Basketbal - uvolnění s míčem i bez míče - obranné činnosti - pravidla hry		uvolňuje se s míčem i bez míče používá základní obranné činnosti orientuje se v pravidlech hry
Fotbal, florbal - pravidla hry - fair play		orientuje se v základních pravidlech hry dodržuje fair play
Úpoly - pády - přetlaky - přetahy - základní sebeobrana: střehy, změny střehů		je schopen využít kontaktu svého těla v soutěživých úpolových činnostech dokáže správnou technikou provést průpravné cviky k technikám střehům, změnám střehů dokáže zaujmout základní postoje k sebeobraně
Pohybové aktivity pro zlepšení pohybového projevu - bruslení (v rámci projektového dne, popřípadě v hodinách TV) - případně plavání (v rámci projektového dne, nebo v hodinách TV)		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách jako je plavání a bruslení
Turistika a sporty v přírodě - sportovně relaxační kurz - orientace v krajině - orientační běh		přiměřeně se orientuje v okolí, je schopen předvídat rizikové situace, předchází rizikovému chování dokáže odhadnout své schopnosti při pohybu v přírodě

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- rizikové chování		
Zdravotní tělesná výchova - speciální korektivní a kompenzační cvičení - cvičení a pohybové aktivity předcházející vzniku zdravotního oslabení - regenerace, kompenzace a relaxace		dokáže ohodnotit svůj pohybový projev ovládá cviky ovlivňující správný pohybový projev, relaxační a kompenzační cviky a regeneraci
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu tělesná výchova jsou žáci vedeni k osvojování zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> ● Personální a sociální kompetence ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Komunikativní kompetence ● Občanské kompetence a kulturní povědomí ● Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci 	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do tělesné výchovy - seznámení se zájmovou činností školy - hygiena a bezpečnost: vhodné oblečení, zásady chování a jednání v různém prostředí, odpovědnost za zdraví své i druhých - je seznámen s pravidly her, závodů a soutěží		volí vhodné sportovní oblečení, dodržuje zásady hygieny, bezpečnosti, chování a jednání v různém prostředí svým jednáním předchází vzniku nebezpečných situací ohrožující své zdraví i zdraví druhých uvědomuje si nutnost dodržování pravidel her, orientuje se v souslednosti jednotlivých závodů a soutěží pořádaných pro středoškolské studenty
Teoretické poznatky (v průběhu školního roku) - význam pohybu a pohybových aktivit pro zdraví - zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví - komunikace		uvědomuje si význam pohybu pro zdraví, je schopen aplikovat zásady sportovního tréninku dokáže uplatňovat naučené modelové situace komunikace a jednání k řešení stresových a konfliktních situací
Gymnastika - cvičení s náčiním - cvičení na nářadí		uvede druhy tanců a dokáže alespoň jeden vybraný předvést na hudební doprovod provede základní cviky na nářadí s dopomocí správnou technikou zdokonaluje správnou techniku jednotlivých cviků na nářadí a náčiní, zná zásady

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
<ul style="list-style-type: none"> - akrobacie - šplh - rytmická gymnastika - teoretické znalosti: rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení 		<ul style="list-style-type: none"> sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení dokáže poskytnout pomoc a záchranu zlepšuje se ve výkonnosti šplhu na tyči a laně
<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> - běh vytrvalý - sprinty, starty - skok do výšky a dálky - hody a vrh koulí - teoretické poznatky: zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti - měření výkonů, technika a taktika, pohybové testy, měření výkonů - hody 		<ul style="list-style-type: none"> zaběhne krátký a dlouhý běh vrhne koulí se správnou technikou dokáže změřit výkony ostatních, dovede participovat na pohybových testech skočí do výšky a dálky správnou technikou používá nízký a vysoký start při běžeckých disciplínách a soutěžích dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, techniku a taktiku hodí správnou technikou
<p>Pohybové hry</p> <ul style="list-style-type: none"> - volejbal, basketbal, florbal, fotbal - ringo, vybíjená a další pohybové hry 		<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v základních pravidlech hry spolupracuje při pořádání okresních kol sportovních soutěží školou používá při hře herní systémy a kombinace používá při hře herní kombinace (např. přihráj a běž) orientuje se v pravidlech hry dodržuje fair play vybíjená - dodržuje pravidla hry, hází a chytá míč správnou technikou, má přehled o herním prostoru hraje podle platných pravidel ringo - pravidla, správně přihráj a odhodí ringo kroužek, jsou schopni aplikovat herní myšlení, výběr místa, přihrávky další pohybové hry (honičky, pálkovací hry atd.) - hraje podle určených pravidel a dodržuje pravidla fair play
<p>Volejbal</p> <ul style="list-style-type: none"> - herní systémy - pravidla 		<ul style="list-style-type: none"> používá při hře herní systémy a kombinace hraje podle platných pravidel
<p>Basketbal</p> <ul style="list-style-type: none"> - herní kombinace 		<ul style="list-style-type: none"> používá při hře herní kombinace (např. přihráj a běž) orientuje se v pravidlech hry

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
- pravidla hry		
Úpoly		je schopen využít kontaktu svého těla v soutěživých úpolových činnostech
- pády		dokáže správnou technikou provést základní údery
- přetlaky		dokáže zaujmout základní postoje k sebeobraně
- přetahy		
- základní sebeobrana: střehy, změny střehů		
Pohybové aktivity pro zlepšení pohybového projevu		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách jako je plavání a bruslení
- bruslení (v rámci projektového dne, popřípadě v hodinách TV)		
- případně plavání (v rámci projektového dne, nebo v hodinách TV)		
Zdravotní tělesná výchova		dokáže ohodnotit svůj pohybový projev
- speciální korektivní a kompenzační cvičení		ovládá cviky ovlivňující správný pohybový projev, relaxační a kompenzační cviky a regeneraci
- cvičení a pohybové aktivity předcházející vzniku zdravotního oslabení		
- regenerace		
- kompenzace a relaxace		
Fotbal, florbal		orientuje se v základních pravidlech hry
- pravidla hry		dodržuje fair play
- fair play		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu tělesná výchova jsou žáci vedeni k osvojování zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.		

6.1.12 Informatika

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

Název předmětu	Informatika
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Předmět informatika pokrývá všechny obsahové celky vzdělávací oblasti vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích. Předmět připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s informačními a komunikačními prostředky a efektivně je využívali i v jiných předmětech, dalším studiu, soukromém a občanském životě. Cílem předmětu je důraz na schopnost samostatné aplikace vhodných technik, metod, technických prostředků a programů specifických pro profesionální praxi absolventů. Rovněž je důležité naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Stěžejní formou výuky je individuální práce žáka na počítači. Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned za teoretickým výkladem. Výklad látky je doplňován názornými ukázkami a postupy ovládání prostředků ICT s využitím dataprojektoru, případně interaktivní tabule. Žáci jsou na vyučování rozděleni do skupin tak, aby každý měl k dispozici vlastní počítač a mohl tak samostatně procvičovat nové dovednosti. Výuka je vhodně rozdělena na frontální vyučování, na samostatnou práci každého žáka i na týmovou tvorbu. Realizace praktických úkolů je uskutečňována formami různých cvičení, samostatných prací, souhrnných prací, projektů, testů s použitím počítače, ve vyšších ročnících týmovou prací na projektu.</p> <p>Škola je vybavena dobrými technickými prostředky ICT ve všech odborných učebnách, ve kterých mají žáci pro názornost výkladu a pro prezentaci vlastních prací k dispozici scanner, tiskárnu, projekční techniku, aktuální verze v praxi rozšířeného softwaru, tj. textový, tabulkový a databázový procesor, software pro tvorbu prezentací, dále software pro práci s grafikou, prohlížeč webových stránek, organizační a plánovací software, e-mailového klienta a další komunikační software, neomezený přístup na internet a e-learningovou platformu podporující samostudium a týmovou práci. Všechny učebny jsou propojeny počítačovou sítí a vybaveny tak, aby splňovaly všechna pravidla hygieny a bezpečnosti práce. Výuka je realizována v 1. ročníku tři hodiny týdně a 2. , 3. a 4. ročníku dvě hodiny za týden.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Matematika • Ekonomika • Stavební ekonomika • Deskriptivní geometrie • Projekt

Název předmětu	Informatika
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Matematické kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dbá na to, aby žák četl a vytvářel různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) na PC • vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení praktických příkladů na počítači • vyžaduje správné používání jednotek a převod na běžné jednotky při řešení příkladů na počítači, zejména v excelu
	<p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dá žákům příležitost ohodnotit práci svojí i ostatních a vede je k adekvátní reakci na hodnocení své práce ze strany jiných lidí a přijetí rady a kritiky zejména při prezentaci výstupů řešených úkolů v různých aplikacích • umožní žákům pracovat v týmu, podílet se na realizaci společných pracovních činností, sdílení dat, společné úložiště • vede žáky k odpovědnému plnění svěřených úkolů na počítači • vede je k samostatnosti
	<p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> • umožní žákům v rámci praktických cvičení získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech při vyhledávání na internetu, jejich zpracování v aplikacích • prezentovat svůj odborný potenciál prostřednictvím probíraného software
	<p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyžaduje dodržování BOZP a PO v učebnách výpočetní techniky • vytváří podmínky, aby žáci si osvojili zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami
<p>Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu</p>	<p>Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Některá praktická cvičení mohou být zadávaná rozdílně s ohledem na zaměření žáků.</p>

Název předmětu	Informatika
Způsob hodnocení žáků	Každý tematický celek je zakončen prověřovací prací. Důraz je kladen především na praktické dovednosti v průřezu celého studia a zohledňuje samostatnost, tvořivou práci a logické myšlení při řešení úkolů. Teoretické znalosti jsou prověřovány formou písemných testů nebo ústního zkoušení.

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Personální a sociální kompetence 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Řád učebny, BOZP a PO - seznámení s řádem učebny, BOZP a PO	řídí se řádem učebny a pravidly BOZP a PO	
Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti internetu - počítačová síť, server, pracovní stanice - připojení k síti a její nastavení - specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků - e-mail, organizace času a plánování, chat - messenger, videokonference, telefonie...	pracuje a využívá prostředky sítě vyjmenuje rizika a výhody sítí komunikuje elektronickou poštou, včetně odesílání příloh ovládá běžné prostředky online a offline komunikace nasdílí dokumenty využívá nástroje pro organizování a plánování	
Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle - hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie - základní a aplikační programové vybavení - operační systém, jeho nastavení - data, soubor, složka, souborový manažer - viry a antivirová ochrana - komprese dat - prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - ochrana autorských práv - nápověda, manuál	používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) řídí se předpisy na ochranu autorských práv chrání a zabezpečuje data před zničením nakonfiguruje operační systém na základní úrovni a nastaví uživatelské prostředí rozpozná základní typy souborů má vytvořeny předpoklady využívat nové aplikace pomocí nápovědy a manuálu orientuje se ve školním systému - chápe strukturu dat, používání serverů vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů používá běžné aplikace dodávané s operačním systémem	

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Informační zdroje, celosvětová počítačová síť internet - informace, práce s informacemi - informační zdroje - internet		volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací
		k získávání informací volí vhodné techniky a způsoby
		rozumí běžným i graficky ztvárněným informacím
		uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro řešení problému
Práce s textovým procesorem - dokument (nový, otevřít, uložit) - vzhled stránky, záhlaví a zápatí, formáty písma - formáty odstavce - styly, sloupce, šablony - tabulky - hromadná korespondence - tvorba dokumentů praktického charakteru		samostatně pracuje s textovým procesorem
		vytvoří, upraví, uloží a vytiskne dokument
		používá styly, šablony
		aplikuje jazykovou úpravu a korekci dokumentu
		transformuje dokument do pdf formátu
		vytvoří v dokumentu tabulku
		doplní dokument o grafiku
Tabulkový procesor - jednoduchá tabulka, její formát a ohraničení - matematické a jiné funkce - vestavěné a vlastní funkce - grafy a jejich tvorba - databáze v tabulkovém procesoru - filtrování a třídění dat - spolupráce mezi textovým editorem a tabulkovým procesorem - kontingenční tabulka - příprava pro tisk, tisk		používá hromadnou korespondenci k tvorbě obchodních dopisů
		- ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky, grafy, příprava pro tisk, tisk)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie V předmětu informatika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody • dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů • řídili se předpisy na ochranu autorských práv • chránili data před zničením • znali využití základních typů souborů 		

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
<ul style="list-style-type: none"> využívali dostupné aplikace, aplikace dodávané s operačním systémem uměli pracovat s tabulkovým procesorem <p>Zařazeny jsou různé formy samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o samostatnou práci studentů na počítači.</p>		

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Matematické kompetence Personální a sociální kompetence Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci 	
Učivo		ŠVP výstupy
Řád učebny, BOZP a PO - seznámení s řádem učebny, BOZP a PO		řídí se řádem učebny a předpisů BOZP a PO
SketchUp - základní typy grafických formátů - nastavení výkresu ve SketchUp - popis a fungování základních nástrojů v panelu nástrojů SketchUp - tvorba jednoduchého modelu pro 3D tisk		pracuje s další aplikací používanou v příslušné profesní oblasti SkechUpu (vytvoří jednoduchý 3D model v požadovaných rozměrech a připraví je pro 3D tisk)
Prezentace – prostředí prezentačního programu – lineární prezentace – rozvržení snímku – základy animací		orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává orientuje se v prostředí programu, umí jej používat správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich dalšího uživatele dovede doplnit jednotlivé snímky animačními prvky (přechody snímků a pořadí zobrazovaných prvků) umí nastavit základní vlastnosti jednotlivých snímků (rozvržení, formátování textu, grafika pozadí, záhlaví a zápatí snímku) vytváří jednoduché multimediální dokumenty (dokumenty, v nichž je spojená textová, zvuková a obrazová složka)
Databáze – tvorba tabulek a relace mezi nimi – vyhledávání a filtrování		ovládá základní práce v databázovém procesoru (převod dat z excelu do accessu, tvorba tabulek v accessu, editace, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
– tvorba formulářů – tvorba dotazů – sestavy		
Tvorba www stránek - základy HTML, CSS - prostředky pro tvorbu www stránek - tvorba www stránek pomocí šablony		vytváří jednoduché multimediální dokumenty (vytvoří vlastní webové stránky, v nichž je spojena textová, obrazová, případně zvuková složka)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu informatika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody • dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů • řídili se předpisy na ochranu autorských práv • chránili data před zničením • znali využití základních typů souborů • využívali dostupné aplikace, aplikace dodávané s operačním systémem • uměli pracovat s tabulkovým procesorem, SketchUpem, Accesem • znali základy HTML a CSS Zařazeny jsou různé formy samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o samostatnou práci studentů na počítači.		

Informatika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Matematické kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
Učivo		ŠVP výstupy
Řád učebny, BOZP a PO - seznámení s řádem učebny, BOZP a PO		řídí se řádem učebny a předpisů BOZP a PO
Algoritmizace, základy programování – struktura programu – vývojový diagram		sestaví vývojový diagram řešení konkrétní úlohy vytvoří jednoduchý program deklaruje proměnné a přiřadí jim správně datové typy

Informatika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
– tvorba jednoduchých programů – výroková logika – datové typy, operátory, proměnné a jejich deklarace – větvení programu, cykly – funkce, procedury – základy OOP – objektivě orientované programování		charakterizuje OOP
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu informatika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody • dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů • řídili se předpisy na ochranu autorských práv • chránili data před zničením • uměli řešit problémy, sestavit vývojový diagram řešení, znali syntaxi programovacího jazyka a převedli postup řešení problému do programovacího jazyka • využívali dostupné aplikace, aplikace dodávané s operačním systémem Zařazeny jsou různé formy samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o samostatnou práci studentů na počítači.		

Informatika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
Učivo		ŠVP výstupy
Řád učebny, BOZP a PO - seznámení s řádem učebny, BOZP a PO		řídí se řádem učebny a předpisy BOZP a PO
Grafika – rastrová grafika – vektorová grafika – formáty – komprese - nástroje a funkce Corelu Draw - nástroje a funkce Corelu PP		zná základní typy grafických formátů rozlíší mezi vektorovou a rastrovou grafikou volí odpovídající programové vybavení pro práci s grafikou na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje pracuje s dalšími aplikacemi používanými v profesní oblasti

Informatika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
<p>V předmětu informatika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody • dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů • řídili se předpisy na ochranu autorských práv • chránili data před zničením • znali využití základních typů grafických formátů • využívali dostupné aplikace, aplikace dodávané s operačním systémem • uměli pracovat s Corelem Draw <p>Zařazeny jsou různé formy samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o samostatnou práci studentů na počítači.</p>		

6.1.13 BIM

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

Název předmětu	BIM
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět BIM vychází ze vzdělávací oblasti vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích. Vyučovací předmět poskytuje žákům ucelené vědomosti o názvosloví, vývoji a využití metody BIM a dává je do kontextu životního cyklu stavby. Výuka kombinuje teoretickou a praktickou formu. Předmět směřuje k osvojení si základních informací a postupů, pečlivosti, systematickosti a přesnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia. Výuka probíhá formou diskuze,

Název předmětu	BIM
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	skupinového vyučování, prezentací ve třídě, projektového vyučování, za využívání informačních a komunikačních technologií. Některé úkoly mohou být skupinám zadávány v různých obtížnostech s ohledem na možnosti a schopnosti jednotlivých žáků. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci skupin střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výukou vede k různým způsobům práce s textem, směřující k efektivnímu vyhledávání a zpracování informací • ukáže využití různých zdrojů informací
	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a použití vlastních nápadů při zpracování zadaných úkolů • vede žáky k uplatňování různých metod myšlení a myšlenkových operací při řešení zadaných úkolů, například prezentací
	<p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podněcuje k přesnému vyjadřování • podporuje vyjádření myšlenky, obhájení názorů a hodnocení názoru jiných • vede žáky a zadává takové aktivity, které vedou k účasti žáků na aktivní diskusi, formulování a obhajování jejich názorů • pomůže žákům chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, zejména formou používání cizojazyčné literatury
	<p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • seznamuje žáky s možnostmi uplatnění v daném oboru • vede žáky k odpovědnému postoji k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání
	<p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</p>

Název předmětu	BIM
	<p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nabádá žáky, aby dbali na zabezpečování standardů kvality procesů a požadavky investora • vede žáky, aby dodržovali stanovené normy a standardy
	<p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podněcuje žáky, aby zvažovali ekonomické přínosy užitých metod v kontextu životního cyklu stavby
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Výstupem jsou odborné referáty, psané a mluvené projevy, při kterých jsou hodnoceni za týmovou a samostatnou práci a za práci s informacemi při tvorbě jazykových projevů. V průběhu pololetí jsou teoretické vědomosti prověřovány písemnými testy. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení práce své skupiny i svého přínosu v rámci skupiny.

BIM	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Úvod do učiva - základní pojmy a zkratky, např. BIM, BEP, LOD atd. - životní cyklus stavby a vývoj metody BIM - BIM manažer a BIM koordinátor - grafické programy pro práci metodou BIM	vyjmenuje a vysvětlí základní pojmy a zkratky související s BIM	
	vysvětlí pojem životní cyklus stavby a diskutuje na téma životní cyklus stavby a BIM	
	diskutuje na téma vývoj metody BIM	
	definuje význam, roli, činnosti a kompetence BIM manažera a BIM koordinátora	
	vyjmenuje alespoň pět grafických programů pro práci metodou BIM	
Informační model stavby - informační model stavby, grafické a negrafické informace	popíše význam informačního modelu a čím je tvořen	
	rozdělí grafické a negrafické informace, popíše jejich vzájemný vztah	

BIM	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
- detekce kolizí a jejich třídění		vysvětlí význam detekce kolizí a jejího uplatnění v praxi
Data, sdílení, komunikace - digitalizace - elektronická a digitální data - CDE, sdílení dat, formáty		vysvětlí význam digitalizace rozdílí mezi digitálními a elektronickými daty, diskutuje na téma digitální a elektronická data vysvětlí rozdíl mezi otevřeným a nativním formátem a popíše význam ifc vysvětlí význam CDE, způsoby sdílení dat
Dokumenty, zdroje informací - proces metody BIM - potřebné dokumenty - zdroje informací		vyjmenuje alespoň tři zdroje informací k metodě BIM vyjmenuje základní dokumenty pro proces metodou BIM
Praktická práce s informačním modelem stavby - praktická práce s informačním modelem stavby a získávání dat, ifc formát		použije grafický program pro práci metodou BIM a vygeneruje Ifc soubor provede spuštění čtečky ifc, nahraje libovolné ifc a získá požadovaná data
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu BIM je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák, konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • používá technologie pro udržitelný rozvoj, uvědomuje si vliv stavby na životní prostředí v celém jejím životním cyklu 		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu BIM je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák, konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • používá BIM software a chápe jeho význam ve stavební praxi 		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V předmětu BIM je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák, konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • je seznámen s pozicemi BIM manažer a BIM koordinátor, zná jejich úkoly ve stavebním procesu a potřebné kompetence pro danou profesi 		

6.1.14 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Vyučovací předmět ekonomika vychází ze vzdělávací oblasti ekonomické vzdělávání a pokrývá všechny její obsahové okruhy. Cílem předmětu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Hlavními cíli vyučovacího předmětu je získání znalostí a hlavně praktických dovedností v souladu se strategií udržitelného rozvoje, se Standardem finanční gramotnosti a propojení s průřezovým tématem člověk a svět práce. Žáci budou znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její ohodnocení, naučí se plánovat a posuzovat možné náklady, výnosy, zisk, vliv na životní prostředí, posoudit sociální aspekty a efektivně hospodařit s finančními prostředky.</p> <p>Vzdělávání v předmětu ekonomika směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání. Vyučovací předmět ekonomika vede žáky k uvědomění si významu celoživotního učení, připravuje je na přizpůsobování měnícím se pracovním podmínkám. Žáci budou mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze, mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady. Budou umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání, vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle. Naučí se znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, budou rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání. Dokážou vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi, a to na základě řešení</p>

Název předmětu	Ekonomika
	praktických příkladů při použití informačních technologií, znalostí zejména z matematiky, společenskovedních oborů. Předmět rozvíjí komunikační znalosti žáků.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve druhém ročníku a jednu hodinu týdně ve třetím ročníku jako teoretický předmět, ve kterém se žáci nejprve seznámí s potřebnými právními předpisy, formuláři, získají znalosti pro řešení praktického úkolu. K řešení využívají informační a komunikační technologie, znalosti zejména z matematiky, společenskovedních a odborných předmětů. Výuka probíhá většinou v multimediální učebně, kde každý žák má svůj PC připojený k internetu a školní síti.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Informatika • Stavební ekonomika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umožní práci s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií • vede a motivuje využívat pro práci běžný kancelářský software (MS Office) • učí využívat ke komunikaci elektronickou poštu a využívat další prostředky online a offline komunikace • učí získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet • umožní práci s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
	<p>Matematické kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích • vytváří příležitost číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
	<p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří příležitost pro porozumění podstatě a principům podnikání, utváří představu o právních,

Název předmětu	Ekonomika
	<p>ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání učí vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se předpoklady žáka a dalšími možnostmi</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; vede žáky cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o budoucí profesní a vzdělávací dráze • vytváří příležitost mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady • vede k umu získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • vytváří příležitost znalosti obecných práv a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků • vytváří příležitost vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede k dodržování zákonů • vytváří příležitost respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika) • motivuje vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci <p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří příležitost adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle schopností a možností je pozitivně ovlivňovat • vede k připravenosti řešit sociální i ekonomické záležitosti • učí finanční gramotnost <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří příležitost poznat význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení • motivuje a vede ke zvážení při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady

Název předmětu	Ekonomika
	<ul style="list-style-type: none"> učí efektivně hospodařit s finančními prostředky
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení znalostí a požadovaných dovedností formou ústního i písemného zkoušení. Skupiny i jednotliví žáci jsou hodnoceni za splnění či nesplnění úkolu. V případě splnění úkolu se přihlíží ke kvalitě zpracování, postupu a správnosti výsledku řešeného úkolu. Součástí hodnocení je i aktivita žáka v hodinách. Žáci jsou vedeni k sebehodnocení.

Ekonomika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi Matematické kompetence Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám Občanské kompetence a kulturní povědomí Personální a sociální kompetence Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo		ŠVP výstupy
Podnikání		rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky
- podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích		vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet
- podnikatelský záměr		na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu
- zakladatelský rozpočet		stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle
- povinnosti podnikatele		zákazníků, místa a období
- trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena		rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů
- náklady, výnosy, zisk/ztráta		vypočítá výsledek hospodaření
- mzda časová a úkolová a jejich výpočet		vypočítá čistou mzdu
- zásady daňové evidence		vysvětlí zásady daňové evidence
Finanční vzdělávání		orientuje se v platebním styku a směně peníze podle kurzovního lístku
- peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk		vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory
- úroková míra, RPSN		vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN
- pojištění, pojistné produkty		a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu

Ekonomika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- úvěrové produkty		orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění
Daně - státní rozpočet - daně a daňová soustava - výpočet daní - přiznání k dani - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady		vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát provede jednoduchý výpočet daní vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění vyhotoví a zkontroluje daňový doklad
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
V předmětu ekonomika je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše základní aspekty pracovního vztahu • orientuje se v základních právech a povinnostech zaměstnance a zaměstnavatele 		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V předmětu ekonomika je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše základní aspekty pracovního vztahu • orientuje se v základních právech a povinnostech zaměstnance a zaměstnavatele 		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Matematické kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Personální a sociální kompetence • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	

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

6.1.15 Projekt z environmentálně vyspělých budov

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

Název předmětu	Projekt z environmentálně vyspělých budov
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět projekt z environmentálně vyspělých budov vychází ze vzdělávací oblasti odborné

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

Název předmětu	Projekt z environmentálně vyspělých budov
	zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí. Dále také za vypracování výstupů z programů na PC a za zpracování projektu.

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

6.1.16 Technické kreslení

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

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

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

Název předmětu	Technické kreslení
	<p data-bbox="882 244 1205 272">zpracování zadaných úkolů</p> <p data-bbox="786 284 1133 312">Komunikativní kompetence:</p> <p data-bbox="786 320 869 349">Učitel:</p> <ul data-bbox="837 360 2029 544" style="list-style-type: none"> • podněcuje žáky k aktivní účasti v diskusích, k formulování a obhajování svých názorů a postojů, např. při konzultacích nad svými výkresy • vede žáky k porozumění běžné odborné terminologii a pracovních pokynů, a to v písemné i ústní formě • vybízí žáky, aby kladli otázky při skupinových konzultacích pro vysvětlení daného problému <p data-bbox="786 555 1205 584">Personální a sociální kompetence:</p> <p data-bbox="786 592 869 620">Učitel:</p> <ul data-bbox="837 632 1917 783" style="list-style-type: none"> • podporuje u žáků vlastní návrhy řešení zadaných úkolů • nabádá žáky nezaujatě zvažovat návrhy druhých, přijímat radu i kritiku • vede žáky ke správnému stanovení svých cílů a priorit podle svých osobních schopností • podporuje přátelskou atmosféru ve třídě, mezi třídami a v celém okolí <p data-bbox="786 794 1120 823">Matematické kompetence:</p> <p data-bbox="786 831 869 860">Učitel:</p> <ul data-bbox="837 871 2040 1086" style="list-style-type: none"> • podněcuje žáky k používání znalostí o základních i prostorových tvarech předmětů (např. čtverec, obdélník, kružnice, elipsa, krychle atd.) • vede k efektivnímu aplikování matematických postupů při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích • vyžaduje po žácích, aby správně používali a převáděli běžné jednotky a stanovovali rozměry dle daného měřítka výkresů <p data-bbox="786 1098 2029 1126">Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <p data-bbox="786 1134 869 1163">Učitel:</p> <ul data-bbox="837 1174 2029 1390" style="list-style-type: none"> • vytváří příležitosti pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních technologií a aplikačním programovým vybavením • vytváří příležitosti, při nichž žáci samostatně vyhledávají informace potřebné pro práci na dokumentaci na internetu • nabádá k uvědomění si nutnosti správného posuzování rozdílné věrohodnosti různých informačních zdrojů

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

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

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

Technické kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
- značky, druhy schémat, zásady kreslení schémat		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
V předmětu konstrukční cvičení je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať již s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním 		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu konstrukční cvičení je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> využívá při práci na projektové dokumentaci grafické počítačové systémy pracuje na osobním počítači při vyhledávání informací potřebných při práci na projektové dokumentaci 		

Technické kreslení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů Komunikační kompetence Personální a sociální kompetence Matematické kompetence Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	
Učivo		ŠVP výstupy
Program AutoCad; úvod		orientuje se v grafických počítačových programech pro využití v projektování staveb
- grafické počítačové programy pro využití v projektování staveb		popíše, k čemu slouží program AutoCad
- seznámení s programem AutoCad		spouští, ukládá výkres a nastavuje šablonu
- spuštění, ukládání, šablona		používá nástroje programu AutoCad (modifikace prvků, kótování, hladiny, šrafování, texty, bloky a další funkce)
- základy kreslení, nastavení prostředí AutoCadu		
- modifikace prvků, hladiny a kótování		
- šrafování, texty, bloky a jiné funkce programu		
Program AutoCad; jednoduchý objekt		nakreslí půdorys a řezy jednoduchého objektu v programu AutoCad
- půdorys a řezy objektem		
Program Cadkon; úvod		specifikuje rozdíly mezi grafickými programy pro stavební praxi
- rozdíly mezi grafickými programy pro stavební praxi		nastaví základní měřítko výkresu

Technické kreslení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
- prostředí programu Cadkon (měřítko, formáty výkresů, popisové pole, ukládání výkresu, tisk výkresu, použité nástroje)		používá různé formáty výkresů
		vkládá do výkresu popisové pole
		uloží výkres v požadovaném formátu (dwg, pdf)
		orientuje se v nastavení tisku výkresu
		aplikuje příkazy a funkce pro kreslení stavebních konstrukcí
Program Cadkon; dokumentace staveb - normy, katalogy a další odborné podklady pro projektování - půdorys RD - stropní konstrukce (panelový a keramický strop) - základové konstrukce (základy nepodsklepené) - schodiště v rodinném domě - hambálkový krov a vaznicová soustava - pohled na střechu - skladby podlah - portfolio výkresů		používá normy, katalogy a další odborné podklady pro projektování, využívá informačních technologií
		zakreslí půdorys rodinného domu
		navrhne dva typy stropní konstrukce (panelové stropy, keramické stropy)
		zakreslí základové konstrukce k půdorysu rodinného domu (základy nepodsklepené)
		navrhne a zakreslí schodiště v rodinném domě
		navrhne konstrukci krovu (hambálkový krov, vaznicová soustava)
		vypracuje výkres pohled na střechu
		orientuje se a vykreslí skladby podlah vytvoří portfolio výkresů pro odevzdání
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
V předmětu konstrukční cvičení je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním 		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu konstrukční cvičení je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • využívá při práci na projektové dokumentaci grafické počítačové systémy • pracuje na osobním počítači při vyhledávání informací potřebných při práci na projektové dokumentaci 		

6.1.17 Průmyslový design

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

Název předmětu	Průmyslový design
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět průmyslový design vychází ze vzdělávací oblasti grafická komunikace a průmyslový design okruhu průmyslový design. Vyučovací předmět poskytuje žákům ucelené vědomosti o vývoji designu od 18. století, estetických kategoriích, ergonomii, funkčnosti. Vytváří předpoklady pro chápání průmyslového výrobku z hlediska vztahu funkčnosti, tvaru i jeho estetického výrazu. Výuka kombinuje teoretickou a praktickou formu. Předmět směřuje k osvojení si základních informací a postupů, pečlivosti, systematičnosti, kreativitě, samostatnosti a přesnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve druhém ročníku studia. Výuka probíhá formou diskuze, skupinového vyučování, prezentací ve třídě, projektového vyučování, za využívání informačních a komunikačních technologií. Některé úkoly mohou být skupinám zadávány v různých obtížnostech s ohledem na možnosti a schopnosti jednotlivých žáků. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci skupin střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Grafická komunikace a průmyslový design
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> výukou vede k různým způsobům práce s textem, směřující k efektivnímu vyhledávání a zpracování informací ukáže využití různých zdrojů informací <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a použití vlastních nápadů při zpracování zadaných

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

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

6.1.18 Stavební mechanika

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

Název předmětu	Stavební mechanika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět stavební mechanika vychází ze vzdělávací oblasti technická fyzika. Cílem tohoto předmětu je vést žáky k získávání základních vědomostí o působení vnějších sil a vlivů na stavební konstrukce. Dále pak poskytuje přehled o statické funkci jednotlivých stavebních prvků, popřípadě jejich soustav. Cílem je také seznámit žáky s návrhem prvků na základní druhy namáhání a seznámit je s pevnostními vlastnostmi materiálů. Žáci si osvojí teoretické i praktické znalosti při stanovení výslednice a rovnováhy soustavy sil a řešení prutových soustav v rovině, při výpočtu průřezových veličin. Dále se seznámí se zatížením stavebních konstrukcí, návrhem a posouzením průřezů na základní a kombinovaná namáhání a průběhem vnitřních sil na staticky určitých konstrukcích.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován tři hodiny týdně ve třetím ročníku studia. Základem výuky jsou výklad a počítání příkladů. Procvičování výpočtů provádí žáci samostatně nebo ve skupinách. Příklady jsou řazeny od jednodušších po složitější a komplexnější a bezprostředně navazují na probranou látku. Do výuky jsou rovněž zařazeny experimenty a názorné ukázky probraného učiva na modelech a modelových situacích.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická fyzika • Grafická komunikace a průmyslový design
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Matematické kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení příkladů • kde je to možno, podněcuje žáka k provádění reálného odhadu výsledku řešení dané úlohy, což může pomoci vyloučit některé hrubé chyby a pěstuje žákovu dovednost učinit si představu o rozměru situace

Název předmětu	Stavební mechanika
	<ul style="list-style-type: none"> vyžaduje po žácích správné používání a převádění jednotek a používání pojmů kvantifikujícího charakteru
	Kompetence k řešení problémů: Učitel: <ul style="list-style-type: none"> vytváří problémové úkoly a podněcuje žáky k jejich praktickému řešení motivuje žáky k samostatnému rozhodování, jaký způsob řešení problému zvolí vede žáky k praktickému využití znalostí do běžného života
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Učitel: <ul style="list-style-type: none"> vede žáky k návrhu hospodárných konstrukcí a technologií výstavby s ohledem na životní prostředí
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět je vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů, respektive jejich prokazování formou písemného či ústního zkoušení. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení své práce.

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do stavební mechaniky - význam stavební mechaniky a statického posuzování staveb - související fyzikální jednotky a zákony - základní princip a postup posuzování a navrhování konstrukcí		vysvětlí význam stavební mechaniky a statického posuzování konstrukcí správně používá související fyzikální jednotky a aplikuje související fyzikální zákony vyjmenuje základní posloupnost a princip výpočtu a návrhu stavebních konstrukcí
Rovinná soustava sil a momentů - rovinný svazek sil, početní i grafické řešení - obecná soustava sil a momentů v rovině, úlohy typu výslednice, ekvivalence a rovnováhy		vypočítá a graficky vykreslí výslednici rovinného svazku sil početně řeší úlohy typu výslednice, ekvivalence a rovnováha na rovinné soustavě sil a momentů
Statika tuhé desky - základní pojmy - způsoby podepření - statická určitost a neurčitost konstrukcí		vymezí základní pojmy z oblasti statiky tuhé desky vyhodnotí a určí způsoby podepření charakterizuje konstrukce podle způsobu podepření, počítá statickou neurčitost a rozlišuje konstrukce staticky určité a neurčité
Staticky určité nosníky		rozlišuje různé druhy zatížení a pracuje s nimi

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
<ul style="list-style-type: none"> - zatěžovací síly stavebních konstrukcí - výpočet a vykreslení reakcí na staticky určitých nosnících - složené soustavy - vnitřní síly - vykreslování vnitřních sil na staticky určitých konstrukcích 		<ul style="list-style-type: none"> určí velikost a směr reakcí na staticky určitých nosnících určí velikost a směr vnitřních i vnějších reakcí na jednoduchých složených soustavách určí a graficky vykreslí průběh vnitřních sil na staticky určitých konstrukcích
<p>Zatížení stavebních konstrukcí</p> <ul style="list-style-type: none"> - seznámení se s řadou norem ČSN EN – 1991 - zatížení stálé - zatížení nahodilé užité - klimatická zatížení 		<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje dělení zatížení dokáže určit hodnoty stálého zatížení vyhledá v literatuře hodnoty užitého zatížení stanoví parametry pro zatížení sněhem a větrem
<p>Průřezové veličiny ploch</p> <ul style="list-style-type: none"> - těžiště základních ploch a složených obrazců - těžiště složených obrazců z válcovaných profilů - momenty setrvačnosti ploch - momenty setrvačnosti složených průřezů z válcovaných profilů - průřezový modul a poloměr setrvačnosti 		<ul style="list-style-type: none"> určí polohu těžiště složeného obrazce určí polohu těžiště obrazce složeného z válcovaných profilů určí moment setrvačnosti složeného obrazce k jeho těžišťovým osám určí moment setrvačnosti obrazce složeného z válcovaných profilů k jeho těžišťovým osám určí průřezové moduly a poloměry setrvačnosti obrazců složených ze základních tvarů nebo válcovaných profilů
<p>Základy pružnosti a pevnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní druhy namáhání, mechanické napětí (normálové a smykové) - prostý tah, prostý tlak - prostý ohyb - kombinace tahu/tlaku s ohybem - prostý smyk - přetvoření, Hookův zákon - pevnostní a deformační materiálové charakteristiky - jednoduché příklady návrhu a posouzení průřezů 		<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje základní druhy namáhání, přiřazuje druhy namáhání k působícím vnitřním silám používá pojmy normálové a smykové napětí počítá příklady na prostý tah/tlak, určí hodnotu normálového napětí v průřezu počítá příklady na prostý ohyb, určí průběh normálového napětí po průřezu počítá jednoduché příklady na prostý smyk používá Hookův zákon, počítá osově deformace součástí namáhaných tahem a tlakem vyjmenuje nejdůležitější pevnostní a deformační charakteristiky materiálů, nakreslí pracovní diagramy oceli a betonu získané poznatky aplikuje při návrhu a posouzení průřezu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
<p>V předmětu stavební mechanika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k:</p> <ul style="list-style-type: none"> • osobní zodpovědnosti za vlastní život 		

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
<ul style="list-style-type: none"> celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj 		

6.1.19 Stavitelství

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

Název předmětu	Stavitelství
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět vychází ze vzdělávací oblasti RVP odborné vzdělávání (disponibilní časová dotace). Předmět připravuje žáky na konkrétní navrhování a realizaci objektů pozemních staveb, případně jejich rekonstrukcí a adaptaci. Výuka probíhá především teoretickou formou a předmět seznamuje žáky se stavbou a jejími částmi, jednotlivými konstrukčními prvky, způsoby a pravidly jejich návrhu. Žáky učí obhájit, zdůvodňovat a demonstrovat své získané znalosti o stavebních konstrukcích, technologiích a pracích. Znají jejich klady a zápory a umí je srovnávat s normou. Dokáží dbát na důležité aspekty ochrany životního prostředí a požární bezpečnosti staveb. Žáci jsou v předmětu vedeni k používání správné odborné terminologie, zvládnou a poznají provádění stavebních technologií a naučí se pracovat odpovědně a odborně, na kterékoli pozici ve stavebním procesu. Dokáží přijímat odpovědnost za svá odborná rozhodnutí a jednání, které vychází ze znalosti norem, moderních prvků a koncepcí stavění. Cítí potřebu občanské aktivity při realizaci obnovy a výstavby měst a obcí s ohledem na zachování dobrého životního prostředí a jejich funkčnosti pro příští generace. Předmět směřuje k rozvoji logického myšlení žáků, získání určitého konstrukčního citu pro základní stavební prvky a konstrukce, pečlivosti, přesnosti a systematičnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v prvním ročníku, dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, jednu hodinu týdně ve třetím ročníku a dvě hodiny týdně ve čtvrtém ročníku. Výuka probíhá převážně v kmenových učebnách velmi často s maximálním využitím elektronických kateder, nebo v multimediální učebně (s využitím dataprojektoru, vizualizéru). Nejčastější formou výuky je teoretická vyučovací hodina.

Název předmětu	Stavitelství
	<p>Hodinová dotace umožňuje žákům zvládnout problematiku náročného moderního stavění podle platných norem a vytvořit si přehled a systém pro budoucí praxi a uplatňování na trhu práce. Při výuce je vzhledem k současnému velkému množství informací nezbytné využití práce s internetem, prospekty a dalšími tiskovými podklady. Výuka probíhá formou práce s textem a formou diskusí. Mimo klasické vyučovací hodiny hrají významnou roli projektové dny, semináře, přednášky, návštěvy výstav a veletrhů, které rozšiřují odborný rozhled žáků.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická fyzika
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební ekonomika • Deskriptivní geometrie • Projekt
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k pečlivosti, preciznosti a správné úpravě při zpracování písemných prací, seminárních prací či referátů • vyžaduje u žáků systematičnost při zpracování zadaných úkolů • zajišťuje žákům dostatek různých informačních zdrojů a podporuje je v tom, aby je aktivně využívali • vede žáky k porozumění mluvenému projevu a pořizování si poznámek při teoretickém výkladu látky či prezentacích <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a použití vlastních nápadů při zpracování zadaných úkolů • vede žáky k uplatňování různých metod myšlení a myšlenkových operací při řešení zadaných úkolů například prezentací • prezentuje žákům vhodné technické normy a technické materiály (katalogy, příručky) týkající se probíraného učiva <p>Komunikační kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podněcuje žáky k aktivní účasti v diskusích a v teoretických hodinách, k formulování a obhajování

Název předmětu	Stavitelství
	<p>svých názorů a postojů</p> <ul style="list-style-type: none"> • vybízí žáky, aby kladli otázky při hodinách pro možnost vysvětlení daného probíraného tématu v souladu se zásadami kultury projevu a chování • vede žáky k porozumění běžné odborné terminologii a tím k dosažení jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • seznamuje žáky s možnostmi uplatnění v daném oboru, zejména díky partnerským firmám (např. zajištěním konzultací u stavebních firem, používáním prospektů a dalších informačních zdrojů stavebních firem) • vede žáky k odpovědnému postoji k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nabádá žáky, aby dbali na zabezpečování standardů kvality procesů a výrobků, zohledňovali požadavky investora • vede žáky k tomu, aby dodržovali stanovené normy a předpisy <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k tomu, aby byli schopni zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí ve všech etapách stavebního procesu • podněcuje žáky, aby zvažovali při plánování a posuzování stavebních konstrukcí možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou odborných testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí. Celkově jsou hodnoceny seminární práce a referáty, formou obhajoby a následného sebehodnocení. Znalosti ochrany staveb a životního prostředí žák prokazuje schopností diskutovat k dané problematice.

Stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Komunikativní kompetence ● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ● Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb ● Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Úvod do předmětu - rozdělení stavebnictví - účastníci výstavby	vyjmenuje základní rozdělení stavebnictví pojmenuje a charakterizuje účastníky výstavby	
Svislé nosné konstrukce - požadavky na svislé nosné konstrukce: zvláště tepelné, akustické a na požární odolnosti konstrukcí - obvodové pláště budov - výrobci stavebních hmot, materiálů a výrobků pro svislé nosné konstrukce - druhy stavebních materiálů - typizace a modul	definuje pojem svislá nosná konstrukce specifikuje obvodové pláště budov rozlišuje základní požadavky na svislé nosné konstrukce a obvodové pláště budov orientuje se v druzích stavebních materiálů, v jejich vlastnostech, použití a výrobcích navrhuje především keramické materiály v závislosti na modulovou koordinaci	
Otvory ve stěnách a překlady - druhy otvorů, jejich části a nadpraží - osazování oken a zárubní - výrobci stavebních hmot, materiálů a výrobků pro překlady - překlady keramické, železobetonové, z lehčených betonů, roletové truhlíky	popíše druhy otvorů, jejich části a nadpraží rozlišuje jednotlivé typy a funkce otvorů vysvětlí způsoby osazování oken a zárubní orientuje se v základních typech překladů vyjmenuje výrobce stavebních hmot, materiálů a výrobků pro překlady	
Komíny a ventilační průduchy - základní názvosloví a části komínů - komíny tradiční a vícesložkové - používané způsoby ventilace	popíše základní názvosloví a části komínů definuje základní podmínky pro dobrý tah komínového průduchu rozlišuje komíny tradiční a vícesložkové popíše ventilační průduchy, jejich funkce a rozdělení vysvětlí užití ventilačních průduchů	
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena, PO - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení	specifikuje řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti vysvětlí pracovněprávní problematiku BOZP chápe bezpečnost technických zařízení	

Stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Příčky, nenosné konstrukce - požadavky na svislé nenosné konstrukce, akustické řešení příček, protipožární řešení příček - rozdělení příček - výrobci stavebních hmot, materiálů a výrobků pro svislé nenosné konstrukce - druhy příček - zděné - klasické a speciální, montované - pevné, montované přemístitelné a pohyblivé, monolitické železobetonové a ostatní příčky		vyjmenuje požadavky na svislé nenosné konstrukce, akustické řešení příček, protipožární řešení příček
		rozdělí základní typy příček dle materiálu a technologie provádění
		ovládá základní principy akustického řešení příček
		definuje jednotlivé druhy příček - zděné - klasické a speciální, montované - pevné, přemístitelné a pohyblivé, monolitické železobetonové a ostatní příčky
Zemní práce a základy - vytýčení staveniště a průzkumy staveb - rozdělení zemních prací - zajištění stěn výkopů a odvodnění stavební jámy - zakládání staveb - druhy základů a jejich provádění - základy plošné a hlubinné		rozdělí jednotlivé typy průzkumů staveniště
		definuje postup při vytýčení staveniště
		popíše zemní práce přípravné, hlavní a dokončovací
		specifikuje způsoby zajištění stěn výkopů a odvodnění stavební jámy
		vysvětlí účel a způsoby zakládání staveb
Stropní konstrukce - funkce a názvosloví - požadavky na vodorovné nosné konstrukce - stropy z nosníků keramických, železobetonových a ocelových - ztužující věnce		vysvětlí funkci a názvosloví týkající se stropních konstrukcí
		orientuje se v požadavcích na vodorovné nosné konstrukce
		rozdělí vhodnost použití jednotlivých variant nosníkových stropů
		objasní funkci ztužujících věnců
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji 		
Člověk a svět práce		
V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním 		

Stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence 	

Stavatelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Stropní konstrukce - stropy železobetonové, monolitické, prefabrikované a prefamonolitické - dřevěné stropy - klenby	orientuje se ve výhodách a nevýhodách železobetonových stropů popíše funkci a konstrukční řešení dřevěných stropů posoudí vhodnost použití jednotlivých stropních konstrukcí specifikuje funkci klenob a způsob roznášení zatížení do klenob do podpor	
Schodiště, žebříky a rampy - části a rozdělení schodišť a základní názvosloví - návrh a výpočet schodiště - konstrukce schodišť - schodišťová zábradlí - rampy a žebříky	vysvětlí funkce a požadavky na schodiště, rampy a žebříky popíše části a rozdělení schodišť a vysvětlí základní názvosloví provede návrh a výpočet schodiště vyjmenuje konstrukce schodišť a zhodnotí vhodnost použití jednotlivých konstrukcí schodišť vysvětlí pravidla týkající se schodišťových zábradlí popíše specifikace ramp a žebříků	
Střešní konstrukce - rozdělení střech, jejich funkce a požadavky - konstrukce krovu hambalkového a vaznicové soustavy včetně základních tesařských spojů a konstrukcí - konstrukce zastřešení vazníky - střechy ploché jedno a víceplášťové, pochůzné, nepochůzné a zatravněné	vysvětlí funkce a požadavky kladené na sklonité a ploché střechy uvede rozdělení střech popíše konstrukce krovu hambalkového a vaznicové soustavy, včetně základních tesařských spojů popíše konstrukce zastřešení vazníky a rozlišuje jednotlivé typy vazníků a speciální typy střech rozlišuje střechy ploché jedno a víceplášťové, pochůzné, nepochůzné a zatravněné	
Pokrývačské práce - materiály pro pokrývačské práce - podmínky pro výběr krytiny	vyjmenuje základní materiály pro pokrývačské práce navrhuje vhodné materiály pro zastřešení dle požadavků a podmínek	
Podlahové konstrukce - požadavky na podlahy a jednotlivé vrstvy podlahových konstrukcí - izolace - vodotěsné, tepelné zvukové, proti otřesům, protiradonové - nášlapné vrstvy: dlažby, dřevěné, povlakové, potěry a mazaniny, plovoucí podlahy - podlahy suché a dvojitě	popíše základní vrstvy podlah specifikuje požadavky na podlahy a jednotlivé vrstvy podlahových konstrukcí rozeznává základní materiály pro izolace popíše jednotlivé nášlapné vrstvy: dlažby, dřevěné, povlakové, potěry a mazaniny, plovoucí podlahy a definuje jejich vhodné použití	

Stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		rozdělí podlahy suché a dvojité
Úvod do typologie - dispoziční řešení rodinného domu - orientace místností ke světovým stranám		vyjmenuje základní požadavky na rodinné domy
		popíše pravidla dispozičního řešení rodinného domu
		orientuje se v základních technických požadavcích na navrhování staveb a orientaci místností ke světovým stranám
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji 		
Člověk a svět práce		
V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním 		

Stavitelství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Tepelná technika - teorie pasivního domu - tepelné mosty a jejich řešení - materiály pro tepelné izolace - základní veličiny - řešení zateplení podkroví	objasní teorii pasivního domu	
	orientuje se v základním názvosloví teorie pasivních domů	
	definuje pojem tepelné mosty a způsob jejich řešení	
	vyjmenuje základní tepelně izolační materiály	
	orientuje se v základních veličinách tepelné techniky a v pojmech tepelný odpor, součinitel prostupu tepla	
	navrhne řešení zateplení podkroví	

Stavitelství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Izolace - izolace proti vodě, zemní vlhkosti, protiradonová opatření - akustika a izolace proti otřesům - materiály pro izolace		uvede jednotlivé typy ochrany objektů před radonem, vodou nebo zemní vlhkostí
		vysvětlí pojem akustický most
		vyjmenuje základní izolační materiály proti vodě, zemní vlhkosti, radonu, zvuku a otřesům
Převíslé konstrukce - funkce a požadavky - balkóny, lodžie, terasy, římsy, markýzy, pavlače a arkýře		definuje funkci a požadavky kladené na převíslé konstrukce
		vyjmenuje základní typy převíslých konstrukcí
		vysvětlí základní konstrukční řešení jednotlivých typů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> • získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji 		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> • zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním 		

Stavitelství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Údržba, rekonstrukce a modernizace budov - příčiny poruch staveb a konstrukcí, jejich odstraňování, zajišťování stability, zesilování konstrukcí - vybourávání částí konstrukcí a demolice staveb, bezpečnost a ochrana zdraví při bourání, adaptačních pracích a při rekonstrukcích staveb - ochrana konstrukcí proti vlhkosti, problém vztlínání zemní vlhkosti u starších	orientuje se v základním názvosloví při opravách budov	
	rozdílí příčiny pro vznik trhlin a zásady pro jejich opravu	
	popisuje postupy při vybourání částí konstrukcí (okno, nadpraží)	
	rozeznává způsoby ochrany konstrukcí před vlhkostí	

Stavitelství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
objektů, dodatečná ochrana proti vlhkosti - opravy a rekonstrukce nosných konstrukcí		
Povrchové úpravy - omítky vnitřní a vnější, omítky při dodatečném zateplování budov - obklady vnitřní a vnější, obklady při dodatečném zateplování budov		definuje funkci, rozdělení a základní postupy prací při provádění omítek a obkladů vysvětlí principy kontaktního a bezkontaktního zateplení budov
Dokončovací práce - klempířské práce na střeše a fasádě - klempířské konstrukce - spojování, připevňování a materiály pro klempířské konstrukce - truhlářské a zámečnické práce, plastové výrobky v oblasti otvorových výplní		vyjmenuje základní materiály pro klempířské práce popíše způsoby spojování a připevňování klempířských konstrukcí definuje klempířské práce na střeších a na fasádě rozeznává jednotlivé výrobky pro truhlářské, zámečnické a plastové výplně otvorů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji 		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním 		

6.1.20 Stavební ekonomika

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

Název předmětu	Stavební ekonomika
Oblast	Odborné vzdělávání

Název předmětu	Stavební ekonomika
Charakteristika předmětu	Předmět stavební ekonomika připravuje žáky na činnosti spojené s investiční přípravou staveb. Důraz je kladen na osvojování praktických dovedností z této oblasti. Dále žáky vede k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia. Výuka probíhá formou praktických cvičení, během kterých žáci vypracovávají s využitím softwarového vybavení konkrétní výstupy z oblasti oceňování stavební produkce.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická fyzika
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Informatika • Ekonomika • Stavitelství • Projekt
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání • umožní žákům sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • poskytne žákům informace k možnostem jejich dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podporuje u žáků samostatnost a použití vlastních nápadů při zpracování jednotlivých zadání
	<p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k aktivní účasti na diskusích, formulacích a obhajobách svých názorů a postojů • vede žáky k porozumění běžné odborné terminologie • vybízí žáky, aby kladli otázky při skupinových konzultacích pro vysvětlení daného problému
	<p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dá žákům příležitost reagovat adekvátně na hodnocení jejich vystupování a způsobu jednání ze

Název předmětu	Stavební ekonomika
	<p>strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku</p> <ul style="list-style-type: none"> • podporuje přátelskou atmosféru ve třídě, mezi třídami a v celém okolí <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám <p>Matematické kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k efektivnímu aplikování matematických postupů při řešení praktických úkolů • učí žáky správně používat a převádět běžné jednotky a stanovovat rozměry dle daného měřítka výkresů <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v rámci praktického vyučování využívá specializovaný software <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • průběžně nabádá žáky k maximální možné kvalitě provedení jednotlivých výstupů • sleduje dodržování stanovených postupů, ale zároveň podporuje kreativitu a originalitu při zpracování <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky, aby znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení • nabádá žáky, aby zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady • žáky nabádá, aby efektivně hospodařili s finančními prostředky a nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět může být vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy, přičemž konkrétní úlohy jsou žákům zadávány dle jejich zaměření.

Název předmětu	Stavební ekonomika
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Průběžně jsou hodnoceny výstupy žáka při práci s počítačovými programy.

Stavební ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Úvod do oceňování stavební produkce - oceňování stavební produkce v jednotlivých fázích výstavbového projektu - rozpočtová dokumentace - podklady pro oceňování stavební produkce	vyjmenuje podklady pro oceňování stavební produkce popíše možné výstupy při oceňování stavební produkce	
Propočet - propočet nákladů	provede propočet nákladů stavby	
Rozpočet - práce s oceňovacím programem a oceňovacími podklady - zpracování výkazu výměr - zpracování dílčího rozpočtu stavby - využití BIM při rozpočtování	sestaví výkaz výměr podle výkresové dokumentace vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) stavby používá ceníky používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce používá BIM prostředky pro rozpočtování	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu stavební ekonomika žák pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • ke zpracování výsledků z praktických úloh používá osobní počítač (software pro přípravu a realizaci stavebních zakázek, textový a tabulkový procesor). 		

6.1.21 Deskriptivní geometrie

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

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Předmět deskriptivní geometrie vychází ze vzdělávací oblasti grafická a estetická příprava a pokrývá obsahový celek zobrazování těles a ploch v technických oborech. Výuka tohoto předmětu rozvíjí a prohlubuje prostorovou představivost potřebnou při studiu různých způsobů zobrazení prostorových útvarů do roviny a při rekonstrukcích těchto útvarů z jejich rovinného obrazu. Dovednostní charakter předmětu napomáhá schopnosti žáků analyzovat, abstrahovat a zobecňovat, přesně logicky uvažovat a zdůvodňovat úvahy, rozvíjet zručnost grafického projevu a estetického cítění. Žáci při řešení konstrukčních úloh užívají deduktivní a induktivní postupy, volí vhodné metody a algoritmy řešení, zdůvodňují postupy a diskutují řešitelnost daného problému. Při studiu využívají pomůcky a modely, odbornou literaturu, internet a výukové programy. Seznamují se s možnostmi počítačové grafiky.</p> <p>Výuka deskriptivní geometrie má úzké mezipředmětové vztahy k matematice, výpočetní technice, estetické výchově. Především však žáci poznávají význam předmětu v souvislosti se studovanými technickými obory a uvědomují si, že znalosti a dovednosti nabývané v tomto předmětu jsou využitelné a potřebné při současném studiu oboru technické lyceum, např. v předmětu technické kreslení, stavitelství, BIM (Building Information Management), projekt, geodézie, architektura, urbanismus a design a dalších. Dále jsou využitelné při pokračování ve vysokoškolském studiu v oboru stavebnictví či dalších technických oborů a později v reálném profesním životě.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Předmět je vyučován ve druhém a třetím ročníku s časovou dotací 2 hodiny týdně.</p> <p>Obsahem učiva ve druhém ročníku je seznámení se s druhy promítání, základy stereometrie a podrobně je řešena problematika promítání na dvě průmětny (Mongeovo promítání). Tyto znalosti jsou zúročeny ve schopnost sestavit průměty rovinných obrazců a s tím souvisejících základních znalostech o kuželosečkách. Učivo druhého ročníku je zakončeno znalostí konstrukcí těles a jejich sítí v MP.</p>

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	<p>Ve třetím ročníku je pokračováno v Mongeově promítání, a to problematikou průsečíků přímky s tělesy, řezy na tělesech a průniky těles. Dále se žáci seznámí se základy kosoúhlého promítání a pravouhlo axonometrií, technickými křivkami a promítáním na jednu průmětnu (kótované promítání). Výuka probíhá v kmenové učebně, která je vybavena základní audiovizuální technikou a výukovými modely.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Grafická komunikace a průmyslový design
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Matematika • Informatika • Stavitelství • Technické kreslení • Seminář z deskriptivní geometrie
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá frontální, skupinovou a individuální výuku • motivuje žáky k aktivnímu přístupu k výuce pozitivním hodnocením pokroku • rozvíjí prostorovou představivost vysvětlováním vztahu mezi modelem a jeho průmětem • vede žáky k upravenému grafickému projevu a rozvíjí estetické cítění • užívá správné terminologie a zavedené symboliky • rozvíjí logické myšlení a přesnost
	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky a umožňuje jim samostatné promyšlení a řešení úloh, analyzování problému a volbu správného řešení • umožňuje žákům prezentaci jejich vlastní práce a následnou obhajobu
	<p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podněcuje k přesnému vyjadřování • podporuje vyjádření myšlenky, obhájení názoru a hodnocení názoru jiných • oceňuje zručnost v grafickém projevu a hodnotí jeho úroveň

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	<p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podporuje práci v kolektivu i ve skupině • vyvolává diskusi ve skupině a vhodnou formu kritiky • zajišťuje noblesu matematické diskuse <hr/> <p>Matematické kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • navádí žáka k využívání matematických znalostí získaných v předcházejících ročnících vzdělávání • podporuje vztahy mezi předměty <hr/> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jde příkladem ve využívání informačních a komunikačních technologií při výuce • využívá dostupné programové vybavení • používá vlastní výukové materiály • vede žáky k používání ICT technologií a k práci s informacemi <hr/> <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • při grafickém řešení konstrukcí důsledně dbá na to, aby žáci dodržovali správné postupy rýsování, správně používali kreslicí a rýsovací pomůcky, vede je k pečlivosti a přesnosti • u výstupů zobrazovaných průmětů rovinných a prostorových útvarů stanoví pravidla zobrazování, tj. používání druhů a tlouštěk čar, popisů a znázorňování viditelností stran a hran těles. Vede žáky ke vhodnému používání barevného rozlišení • požaduje po žácích samostatné sestavování jednoduchých modelů podporujících jejich prostorovou představivost
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Předmět umožňuje hodnocení ústního i písemného projevu žáka. U obou forem probíhá hodnocení v souladu se školním řádem. U obou variant je primárně hodnocena konstrukční správnost řešení zadávaných úloh. Při ústním projevu

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	<p>má žák větší prostor pro slovní komentář zdůvodňující postupy a metody řešení úlohy, hodnocena je jeho schopnost aplikovat různé varianty řešení. Zároveň je však kladen důraz na přesné a jednoznačné vyjadřování a používání pojmů, které souvisí s tím, že předmět patří mezi exaktní vědy. U písemného projevu je vedle správnosti řešení hodnocen grafický projev, přesnost, pečlivost a v neposlední řadě estetické cítění a touha po precizním výsledku. Součástí hodnocení je sebehodnocení žáka.</p>

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod		charakterizuje význam deskriptivní geometrie pro obor stavebnictví
- vývoj a význam deskriptivní geometrie pro technické obory		používá matematické značky a symboly, řeckou abecedu
- užívané značky, matematické symboly, řecká abeceda		popíše základní geometrické útvary
- základní geometrické útvary, axiomy, věty, definice		reprodukuje axiomy, věty, definice
- principy a druhy pravoúhlého a kosoúhlého promítání		vysvětlí a demonstruje principy pravoúhlého a kosoúhlého promítání
Mongeovo promítání - základní úlohy		vymezí promítací roviny
- promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty		specifikuje souřadnicový systém
- zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky, vzájemná poloha dvou přímek		znázorní sdružené průměty - zobrazí bod, přímku
- zobrazení roviny, hlavní a spádové přímky, vzájemná poloha rovin, odchylka roviny od průmětny		určí délku úsečky a odchylku přímky
- vzájemná poloha přímky a roviny, průsečík přímky s rovinou, kolmice k rovině		popíše a zobrazí průměty vzájemných poloh dvou přímek
		vysvětlí zobrazení roviny
		definuje a znázorní hlavní a spádové přímky roviny
		určí a změří odchylku roviny od průmětny
		definuje a demonstruje vzájemnou polohu přímky a roviny

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		vyřeší průsečík přímky s rovinou zobrazí a provede rozbor kolmice k rovině
Mongeovo promítání - útvary v rovině - třetí průmětna - zobrazení rovinných útvarů ve zvláštní i obecné poloze vůči průmětně, sklápění, otáčení, afinita		demonstruje zvláštní a obecnou polohu roviny vůči průmětnám charakterizuje pojmy sklápění a otáčení interpretuje pojem afinita
Kuželosečky - elipsa, parabola, hyperbola - definice, základní parametry, konstrukce - ohniskové vlastnosti - sdružené průměty kružnice		vysvětlí a demonstruje vznik kuželoseček reprodukuje definice kuželoseček uvede základní pojmy a parametry kuželoseček ilustruje konstrukce kuželoseček zobrazí sdružené průměty kružnice, přičemž aplikuje znalosti elipsy
Mongeovo promítání - tělesa - názvosloví a konstrukce jednoduchých těles - řezy na tělesech		charakterizuje a popíše základní geometrická tělesa uvede názvosloví jednotlivých těles popíše jejich konstrukci aplikuje znalosti z předcházejícího učiva pro zobrazení těles v Mongeově promítání (MP) zobrazí řezy na hranatých tělesech v MP
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu deskriptivní geometrie žák také pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> ● ovládá dostupné programové vybavení doporučené učitelem ● ovládá základní grafický SW potřebný pro kreslení základních geometrických úloh ● aktivně vyhledává nové dostupné programy řešící problematiku daného a souvisejících předmětů, např. matematiky ● samostatně na internetu vyhledává zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice deskriptivní geometrie a stereometrie 		

Deskriptivní geometrie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Komunikativní kompetence ● Personální a sociální kompetence 	

Deskriptivní geometrie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Mongeovo promítání - tělesa - řezy na oblých tělesech - průsečíky přímky s tělesy - průniky těles	sestrojí řezy na oblých tělesech a zdůvodní zvolené řešení	
	navrhne řešení a sestrojí průsečíky přímky s tělesem	
	vyřeší průniky těles	
Kótované promítání - základní úlohy - průměty rovinných útvarů - průměty jednoduchých těles	orientuje se v promítání na jednu průmětnu a dovede řešit a vysvětlit konstrukce základních úloh	
	zobrazí průměty rovinných útvarů a provede rozbor řešení	
	navrhne postup a zobrazí průměty jednoduchých těles	
Pravoúhlá axonometrie - principy promítání v pravoúhlé axonometrii - zobrazování geometrických útvarů v pravoúhlé axonometrii	orientuje se v promítání v pravoúhlé axonometrii a dovede řešit a vysvětlit konstrukce základních úloh	
	zobrazí průměty rovinných útvarů	
	zobrazí průměty jednoduchých těles	
Technické křivky - křivky v technické praxi - konstrukce technických křivek - spirála, evolenta, cykloida, šroubovice	orientuje se v promítání v pravoúhlé axonometrii a dovede řešit a vysvětlit konstrukce základních úloh	
	orientuje se v technických křivkách vyskytujících se v praxi	
	zobrazí průměty rovinných útvarů	
	zobrazí určené technické křivky	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu deskriptivní geometrie žák též pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> • ovládá dostupné programové vybavení doporučené učitelem 		
<ul style="list-style-type: none"> • ovládá základní grafický SW potřebný pro kreslení základních geometrických úloh 		
<ul style="list-style-type: none"> • aktivně vyhledává nové dostupné programy řešící problematiku daného a souvisejících předmětů, např. matematiky 		
<ul style="list-style-type: none"> • samostatně na internetu vyhledává zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice deskriptivní geometrie a stereometrie 		

6.1.22 Projekt

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

Název předmětu	Projekt
Oblast	Odborné vzdělávání, Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět projekt vychází ze vzdělávací oblasti odborné vzdělávání. Výuka probíhá praktickou formou, a to zpracováním ucelené části projektové dokumentace. Obsahem předmětu je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými pro technický grafický i písemný projev nezbytný pro uplatnění v oboru, naučit je pracovat s technickými podklady (normami, katalogy výrobků i technologií, prostorové, poziční informace, a to s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií), prohlubovat jejich prostorové a estetické cítění, vést je k přesnosti, pečlivosti, pracovní kázni a systematickému postupu. V návaznosti na rozvoj digitalizace připravuje žáky na využití a správu elektronických a digitálních informací.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve třetím ročníku v grafickém počítačovém systému. Výuka probíhá v počítačových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (dataprojektor, vizualizér). Ve třetím ročníku žáci vytvářejí ucelený projekt rodinného domu v souladu s legislativou České republiky, a to vyhláškou o dokumentaci staveb v platném znění. Učivo je aktualizováno dle posledního stavu norem a platné legislativy. Výuka je prováděna základním zadáním a vysvětlením - slovním a grafickým pro celou skupinu s umožněním vyjádření, popřípadě kladení dotazů ostatních členů skupiny. Dále jsou využívány hodiny s individuální konzultací se žáky a s individuálním hodnocením za přítomnosti žáků s nutností opravení všech hrubých chyb ve výkresu. Výuka probíhá s podporou počítače v grafickém 3D systému, více druhů programů spolupracujících na principu BIM. Při práci jsou využívány technické normy, katalogy a technické listy materiálů, práce s webovými programy odborných firem a další potřeby pro práci v grafických počítačových systémech. Hlavním grafickým systémem je program ArchiCAD, doplněný celou škálou vizualizačních programů, například Lumion, Atlantis atp. Předmět kompletně zastřešuje a prakticky aplikuje znalosti ze všech odborných předmětů, využívá i poznatky z matematiky a fyziky.

Název předmětu	Projekt
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Grafická komunikace a průmyslový design • Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební ekonomika • Informatika • Stavitelství • Technické kreslení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k zadávání a vytváření stavebních objektů ve škole používaném stavařském CAD systému • umožní a vysvětlí správnou aplikaci ve škole používaných nadstavbových programů nad CAD systémy
	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyžaduje alternativní návrhy, postupy a řešení při zpracování dokumentace stavebního objektu s cílem optimalizace návrhu
	<p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří podmínky pro uplatnění tvorby studenta v jednotlivých zvolených studentských soutěžích • směřuje studenta k vhodné prezentaci svého díla
	<p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • navádí žáky k používání moderních šetrných technologií a postupů ve vztahu k životnímu prostředí a teorie udržitelného rozvoje společnosti
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět je vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design i environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných postupů, řešení a ucelených výstupů. Průběžně jsou hodnoceny dovednosti žáka při práci na grafických zadáních během vyučovacích hodin. Důležitou součástí hodnocení je soulad dokumentace s legislativou, vhodná kreativita řešení, správnost použití materiálů a technologií, úprava, přesnost, čistota řešení, kvalita provedení výkresů a celkový

Název předmětu	Projekt
	komplexní výstup projektu. Celkově jsou hodnoceny kompletně vypracované výkresy a projekty s využitím i vlastní hodnocení žáků a obhájení své práce před kolektivem spolužáků i učitelů.

Projekt	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi Kompetence k řešení problémů Komunikativní kompetence Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo		ŠVP výstupy
Ovládání CAD programu pro 3D zobrazování a modelování stavebních objektů - základní ovládací rutiny CAD programu - pracovní nástroje pro 3D a 2D tvorbu - tvorba modelu 3D - tvorba 2D dokumentace - vizualizační nástroje, renderování - GIS – geografické informační systémy, databáze, vygenerování podkladů z www aplikace, nahlížení do katastru nemovitostí		Rutinně je schopen vytvořit 3D model rodinného domu s více podlažími Sestaví strukturu projektové dokumentace v CAD programu Vytvoří renderovaný snímek Ukáže možnosti zobrazení rodinného domu Vyjmenuje základní milníky CAD technologií Popíše funkci CAD programů Vyjmenuje základní stavební CAD programy
Studie rodinného domu - čelní stránka s popisovým polem a fotkou - architektonický popis studie (popis situace, osazení, řešení, architektury, hmot, seznam příloh) - architektonická situace rodinného domu 1:200 formát, A3 složený na A4 - architektonický půdorys rodinného domu (přízemí a 1. patro), každý půdorys zvlášť 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4) - schematický řez rodinného domu (podélný a příčný), každý řez zvlášť, 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4) - architektonické pohledy na rodinný dům tj. 4* A4 (nebo A3 složený na A4) - 3D vizualizace - 6-8 fotek dle zadání - odevzdání formou kroužkové vazby formát A4		Vypracuje a odevzdá studii rodinného domu v tištěné i elektronické nativní formě (*.pln, *.pla, *.xlsx, *.docx atd.) a elektronické prezentační formě (*.pdf, *.jpg, atp.): - čelní stránka s popisovým polem a fotkou - architektonický popis studie (popis situace, osazení, řešení, architektury, hmot, seznam příloh) - architektonická situace rodinného domu 1:200 formát, A3 složený na A4 - architektonický půdorys rodinného domu (přízemí a 1. patro), každý půdorys zvlášť 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4) - schematický řez rodinného domu (podélný a příčný), každý řez zvlášť, 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4) - architektonické pohledy na rodinný dům, tj. 4* A4 (nebo A3 složený na A4) - 3D vizualizace - 6-8 fotek dle zadání - odevzdání formou kroužkové vazby formát A4
		Pracuje s podklady v katastru nemovitostí:

Projekt	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<p>Projekt pro územní rozhodnutí rodinného domu v souladu s platnou legislativou, zejména s vyhláškou o dokumentaci staveb</p> <ul style="list-style-type: none"> - čelní stránka s popisovým polem a fotkou - průvodní zpráva - souhrnná zpráva - situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická) * dokumentace objektů: <ul style="list-style-type: none"> - textová část architektonické části - půdorysy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100 - řezy schematické (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100 - pohledy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100 - 3D náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním - odevzdání formou kroužkové vazby formát A4 		<ul style="list-style-type: none"> - vyhledá zadaný pozemek v katastru nemovitostí - převede následně grafické a textové informace do studie <p>Vypracuje projekt pro územní rozhodnutí rodinného domu v tištěné i elektronické nativní formě (*.pln, *.pla, *.xlsx, *.docx atd.) a elektronické prezentační formě (*.pdf, *.jpg, atp.) v souladu s platnou legislativou, zejména s vyhláškou o dokumentaci staveb, a to v obsahu minimálně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - čelní stránka s popisovým polem a fotkou - průvodní zpráva - souhrnná zpráva - situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická) * dokumentace objektů: <ul style="list-style-type: none"> - textová část architektonické části - půdorysy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100 - řezy schematické (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100 - pohledy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100 - 3D náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním - odevzdání formou kroužkové vazby formát A4
<p>Projekt pro stavební povolení rodinného domu v souladu s platnou legislativou (platné znění vyhlášky o dokumentaci staveb a navazujících předpisů v platném znění)</p> <ul style="list-style-type: none"> - průvodní zpráva - souhrnná zpráva - situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická) - dokumentace objektů: <ul style="list-style-type: none"> * Architektonická část <ul style="list-style-type: none"> - textová část architektonické části - výpisy truhlářské, zámečnické, klempířské - skladby konstrukcí, podlah... - půdorysy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - řezy (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - pohledy technické ke stavebnímu povolení vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 		<p>Vypracuje projekt pro stavební povolení rodinného domov tištěné i elektronické nativní formě (*.pln, *.pla, *.xlsx, *.docx atd.) a elektronické prezentační formě (*.pdf, *.jpg, atp.) v souladu s platnou legislativou (platné znění vyhlášky o dokumentaci staveb a navazujících předpisů v platném znění). V minimálním obsahu odevzdávané dokumentace:</p> <ul style="list-style-type: none"> - průvodní zpráva - souhrnná zpráva - situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická) - dokumentace objektů: <ul style="list-style-type: none"> * Architektonická část <ul style="list-style-type: none"> - textová část architektonické části - výpisy truhlářské, zámečnické, klempířské - skladby konstrukcí, podlah... - půdorysy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50

Projekt	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
<ul style="list-style-type: none"> - základy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - 3D čárové náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním * Konstrukční část: <ul style="list-style-type: none"> - textová část konstrukční části - výpisy stropních konstrukcí, krovů, překladů - střechy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - krovy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - strop (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 		<ul style="list-style-type: none"> - řezy (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - pohledy technické ke stavebnímu povolení vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - základy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - 3D čárové náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním * Konstrukční část: <ul style="list-style-type: none"> - textová část konstrukční části - výpisy stropních konstrukcí, krovů, překladů - střechy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - krovy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - strop (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 <p>Vypracuje projekt pro územní rozhodnutí rodinného domu v tištěné i elektronické nativní formě (*.pln, *.pla, *.xlsx, *.docx atd.) a elektronické prezentační formě (*.pdf, *.jpg, atp.) v souladu s platnou legislativou, zejména s vyhláškou o dokumentaci staveb, a to v obsahu minimálně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - čelní stránka s popisovým polem a fotkou - průvodní zpráva - souhrnná zpráva - situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická) * dokumentace objektů: <ul style="list-style-type: none"> - textová část architektonické části - půdorysy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100 - řezy schematické (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100 - pohledy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100 - 3D náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním - odevzdání formou kroužkové vazby formát A4 <p>Pracuje s podklady v katastru nemovitostí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyhledá zadaný pozemek v katastru nemovitostí

Projekt	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		- převede následně grafické a textové informace do studie
Vizualizace a prezentace rodinného domu - soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic interiéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů) - soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic exteriéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů) - video obletu rodinného domu 1-3 minuty - video průletu rodinného domu 1-3 minuty - prezentace v Power pointu 5 minut + vložení videa průletu a obletu - vypracování školního tabla objektu		Prezentuje a vizualizuje projekt rodinného domu. Prezentace je v tištěné formě i v elektronické formě (*.jpg., *.avi atd.) A to v rozsahu: Vizualizace a prezentace rodinného domu: - soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic interiéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů) - soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic exteriéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů) - video obletu rodinného domu 1-3 minuty - prezentace v Power pointu 5 minut + vložení videa průletu a obletu - vypracování školního tabla objektu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu projekt je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> • využívá při práci na projektové dokumentaci grafické počítačové systémy • pracuje na osobním počítači při vyhledávání informací potřebných při práci na projektové dokumentaci 		

6.1.23 Environmentálně vyspělé budovy

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

Název předmětu	Environmentálně vyspělé budovy
Oblast	
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět environmentálně vyspělé budovy vychází ze vzdělávací oblasti odborné vzdělávání. Výuka probíhá teoretickou i praktickou formou. Cílem tohoto předmětu je seznámit žáky se základními

Název předmětu	Environmentálně vyspělé budovy
	<p>principy fungování technických zařízení budov, environmentálním hodnocením budov, inteligentními budovami a měřením a regulací. Na základě těchto znalostí pak hospodárně navrhovat a posuzovat jednoduché výkresy technických zařízení budov, hodnotit objekty z pohledu environmentu, budou se orientovat v problematice inteligentních budov a jejich měření a regulaci. Absolventi předmětu získají základní znalosti a dovednosti z oboru environmentálně vyspělých budov pro výkon běžných povolání ve stavební praxi. Absolvování předmětu žáky motivuje ke studiu environmentálně vyspělých budov na vysoké škole. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny možnostem jednotlivých žáků v návaznosti na znalosti a dovednosti z ostatních předmětů.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Předmět je vyučován tři hodiny týdně ve třetím ročníku a dvě hodiny ve čtvrtém ročníku. Na teoretické hodiny navazují hodiny práce v počítačové učebně. Výuka probíhá převážně v kmenových učebnách a v počítačových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (dataprojektor, vizualizér). Nejčastější formou výuky je vyučovací hodina. Při výuce jsou využívány pomůcky jako sešity, papíry různých formátů, psací potřeby, technické normy, katalogy a technické listy výrobků a další potřeby pro práci v počítačových systémech. Žáci zpracovávají svá individuální zadání v programech na PC, skupinová zadání nebo individuální zadání v hodinách teorie. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci skupinových zadání střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.</p>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k tvorbě zápisů z teoretických hodin • podněcuje nadané žáky k samostudiu vedoucímu k zájmu o obor environmentálně vyspělé budovy na vysoké škole • vyžaduje po žácích správnou návaznost jednotlivých technologií • vytváří vhodné prostředí s dostatkem informací k plnění zadaných úkolů <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k porozumění výkladu, k logickému a technickému uvažování • podporuje samostatnost žáků v hledání chyb a možnostech nápravy • vytváří prostor pro diskuzi ve skupině při hledání vhodných řešení problémů <p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p>

Název předmětu	Environmentálně vyspělé budovy
	<ul style="list-style-type: none"> • volí také úkoly vyžadující týmovou práci • při práci dbá na dodržování stanovených pravidel, včetně pravidel vzájemné komunikace žáků <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří příležitost k osvojení komplexních znalostí z oboru environmentálně vyspělé budovy pro uplatnění absolventa na trhu práce • trvá na dodržování dohodnutých pravidel, termínů apod., čímž v žácích podporuje pozitivní pracovní návyky <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k využívání prostředků informačních a komunikačních technologií k získávání informací, technických listů a novinek o technických zařízeních budov <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k návrhu hospodárných konstrukcí a technologií s ohledem na životní prostředí • zprostředkuje žákům znalosti, aby se orientovali v problematice energetické náročnosti budov a environmentálního hodnocení budov
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje pouze pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí, dále také za vypracování výstupů z programů na PC.

Environmentálně vyspělé budovy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	

Environmentálně vyspělé budovy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
	<ul style="list-style-type: none"> Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Úvod do předmětu: - popis environmentálně vyspělých budov	orientuje se v obsahové části předmětu environmentálně vyspělých budov	
Technická zařízení budov: - plyn, voda, vytápění, elektroinstalace, větrání a klimatizace	vyjmenuje technická zařízení budov: plynovod, vodovod, vytápění, elektroinstalaci, větrání a klimatizaci	
Plynovod: - vedení plynu - plynovodní přípojka - vnitřní plynovod - plynové spotřebiče	popíše vedení plynu	
	vymezí plynovodní přípojku	
	charakterizuje vnitřní plynovod	
	vyjmenuje a charakterizuje plynové spotřebiče	
Vodovod: - vodovodní uliční řad - přípojka - vnitřní vodovod - příprava teplé užitkové vody	definuje vodovodní uliční řad	
	vymezí přípojku vody	
	charakterizuje vnitřní vodovod	
	popíše přípravu teplé užitkové vody	
Vytápění: - místní, ústřední, dálkové, CZT - typy otopných těles - regulace otopných soustav - alternativní zdroje pro vytápění	popíše rozdělení vytápění dle druhu místní, ústřední, dálkové, CZT	
	orientuje se v typech otopných těles	
	popíše regulaci otopných soustav	
	objasní alternativní zdroje pro vytápění	
Elektroinstalace: - hlavní přívod - světelné okruhy - zásuvkové okruhy - přepětí - vybavení rozvaděčů	vymezí hlavní přívod elektřiny do objektu, pojistkovou skříň a elektroměrový rozvaděč	
	popíše instalaci světelných okruhů	
	popíše instalaci zásuvkových okruhů	
	definuje, co je to přepětí	
	orientuje se ve vybavení rozvaděčů	
Větrání a klimatizace - přirozené a nucené větrání - větrání s rekuperací - klimatizace princip	vymezí přirozené a nucené větrání	
	objasní větrání s rekuperací	
	popíše princip klimatizace	
Stavební fyzika:	objasní pojmy energetického hodnocení	

Environmentálně vyspělé budovy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 99
- pojmy - posouzení konstrukce z tepelného a vlhkostního hlediska, modul D1 - vypracování průkazu energetické náročnosti budovy na jednoduchém objektu, modul ENERGETIKA - vypracování tepelných ztrát po místnostech jednoduchého objektu, modul TZB		posoudí konstrukci z tepelného a vlhkostního hlediska v modulu D1 Deksoft
		vypracuje průkaz energetické náročnosti budovy na jednoduchém objektu v modulu ENERGETIKA Deksoft
		vypracuje protokol tepelných ztrát po místnostech jednoduchého objektu v modulu TZB
Hluk : - pojmy - posouzení konstrukce z hlediska hluku		objasní pojmy z posuzování konstrukcí na hluk
		posoudí konstrukci z hlediska hluku
Oslunění: - pojmy - posouzení místnosti z hlediska oslunění		objasní pojmy z hlediska posuzování míry oslunění
		posoudí místnost z hlediska oslunění
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu environmentálně vyspělé budovy je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • si uvědomuje vlivy technických zařízení budov na životní prostředí, popíše možnosti minimalizace škodlivých vlivů • respektuje principy udržitelného rozvoje v souvislosti s environmentálně vyspělými budovami • aktivně uplatňuje znalosti o využívání obnovitelných zdrojů, inteligentních budov a měření a regulací 		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V předmětu environmentálně vyspělé budovy je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/individuální příprava na pracovní trh. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • zná základní možnosti profesního uplatnění v oblasti environmentálně vyspělých budov s ukončeným středním a vysokoškolským odborným vzděláním 		

Environmentálně vyspělé budovy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo		ŠVP výstupy
Environmentální kritéria:		popíše a objasní druhy environmentálních kritérií dle SBToolCZ

Environmentálně vyspělé budovy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
- druhy kritérií dle SBToolCZ		
Energetické úspory při rekonstrukcích budov: - stavební průzkum a historie - obvodové stěny - stropy, podlahy a výplně otvorů - ploché a šikmé střechy - památky		orientuje se v stavebním průzkumu a historii popíše řešení rekonstrukcí obvodových stěn popíše řešení rekonstrukcí stropů, podlah a výplní otvorů popíše řešení rekonstrukcí plochých a šikmých střech orientuje se v rekonstrukcích památek
Inteligentní budovy: - pojmy - znaky inteligentních budov - chytré bydlení		objasní pojmy z terminologie inteligentních budov charakterizuje znaky inteligentních budov vysvětlí chytré bydlení
Měření a regulace: - základy elektrotechniky - regulace, regulační obvod a soustava - systémy měření a regulace v TZB - akční členy, regulátory a snímače - arduino		orientuje se v základech elektrotechniky vymezí pojmy regulace, regulační obvod a soustava popíše systémy měření a regulace v TZB charakterizuje akční členy, regulátory a snímače orientuje se v programování arduina
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu environmentálně vyspělé budovy je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • si uvědomuje vlivy technických zařízení budov na životní prostředí, popíše možnosti minimalizace škodlivých vlivů • respektuje principy udržitelného rozvoje v souvislosti s environmentálně vyspělými budovami • aktivně uplatňuje znalosti o využívání obnovitelných zdrojů, inteligentních budov a měření a regulací 		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V předmětu environmentálně vyspělé budovy je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/individuální příprava na pracovní trh. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • zná základní možnosti profesního uplatnění v oblasti environmentálně vyspělých budov s ukončeným středním a vysokoškolským odborným vzděláním 		

6.1.24 Geodézie

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

Název předmětu	Geodézie
Oblast	
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět geodézie dále rozvíjí odborné znalosti ze stavitelství. Výuka probíhá zejména praktickou formou. Hlavním cílem vyučovacího předmětu je, aby se žáci seznámili s klasickými i moderními měřičskými postupy a přístroji, získali potřebné měřičské dovednosti a naučili se zpracovat naměřená data pomocí výpočtů a výkresů. Absolventi předmětu nabydou základní znalosti a dovednosti z oboru geodézie pro výkon běžných povolání ve stavební praxi. Absolvování předmětu žáky motivuje ke studiu oboru geodézie a kartografie na vysoké škole. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny možnostem jednotlivých žáků v návaznosti na znalosti a dovednosti z ostatních předmětů. Žáci jsou vedeni k pečlivosti a dodržování správných postupů měření a následného zpracování dat. Během praktických cvičení by měli rozvinout týmovou spolupráci a kromě potřebných matematických, logických a technických dovedností tak dochází i k mnoha příležitostem pro uplatnění a rozvoj vůdčích, organizačních a komunikačních schopností jednotlivých žáků.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny vždy jednou za čtrnáct dní ve čtvrtém ročníku studia. Součástí náplně předmětu je teoretická výuka a praktická cvičení. V rámci teoretických lekcí jsou žáci připravováni na absolvování praktických měřičských úloh a získávají povědomí o roli geodézie ve stavebnictví. Cvičení probíhají v soustředěných dvouhodinových blocích a žáci během nich vypracovávají konkrétní ucelené geodetické úlohy od zaměření v terénu až po následnou analýzu a zpracování dat. Cvičení jsou řazena od jednodušších po komplexnější a bezprostředně navazují na probranou látku v rámci teoretických lekcí. Některá cvičení mohou být skupinám zadávána v různých obtížnostech s ohledem na možnosti a schopnosti jednotlivých žáků. Ve cvičeních žáci pracují s moderními přístroji jako je totální stanice, 3D skener, nivelační přístroj, teodolit a laserový dálkoměr, ale i s klasickými měřičskými pomůckami jako je dvojitý pentagon, olovnice nebo pásmo. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci

Název předmětu	Geodézie
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>měřičských skupin střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.</p>
	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel: zorganizuje pro žáky praktická cvičení, během nichž pracují ve dvou až čtyřčlenných skupinách na konkrétních ucelených geodetických úlohách. V rámci těchto cvičení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k porozumění zadání úkolu a použití informací získaných v předešlých hodinách geodézie i jiných předmětů k jeho řešení • vede žáky ke spolupráci při řešení zadaného problému uvnitř měřičské skupiny • umožní žákům, kteří mají dostatek odborných znalostí, samostatně volit prostředky, pomůcky a techniky vhodné ke splnění dané úlohy a využívat při tom znalostí nabytých jednak v rámci teoretických hodin geodézie, ale i dříve v dalších předmětech, zejména matematice a stavitelství • dbá na to, aby žáci při plnění geodetických úloh uplatňovali různé metody matematického, logického a technického uvažování • v praktických úlohách, u kterých je to možné, nechá žáky samostatně ověřit správnost dosažených výsledků nebo posoudit přesnost svých měření či vytyčování
	<p>Personální a sociální kompetence: Učitel: zorganizuje pro žáky praktická cvičení, během nichž pracují ve dvou až čtyřčlenných skupinách na konkrétních ucelených geodetických úlohách. V rámci těchto cvičení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umožní žákům pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností • umožní žákům přijmout a odpovědně plnit své úkoly v rámci skupiny, klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci měřičských skupin střídaly • vede žáky k podněcování práce v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů a k nezaujatému zvažování návrhů druhých • dá žákům příležitost ohodnotit práci svoji i ostatních členů měřičské skupiny a vede je k adekvátní reakci na hodnocení své práce ze strany jiných lidí a přijetí rady i kritiky
	<p>Matematické kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení geodetických úloh • kde je to možno, podněcuje žáka k provádění reálného odhadu výsledku řešení dané úlohy, což

Název předmětu	Geodézie
	<p>může pomoci vyloučit některé hrubé chyby a pěstuje žákovu dovednost učinit si představu o rozměru situace</p> <ul style="list-style-type: none"> vyžaduje po žácích správné používání a převádění jednotek a používání pojmů kvantifikujícího charakteru <p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> při vhodných příležitostech upozorňuje žáky se zájmem o obor na možné další studium geodézie a kartografie na vysoké škole <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ukazuje žákům a žáky se zájmem o obor nechá vyzkoušet získávání a analýzu dat z moderních geodetických přístrojů (3D skener, totální stanice) pomocí specializovaných softwarů vytváří příležitosti, při nichž žáci samostatně vyhledávají informace o geodetických bodech v aplikaci Geoprohlížeč vytváří příležitost, při nichž žáci samostatně vyhledávají informace v katastru nemovitostí <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> v průběhu praktických cvičení důsledně dbá na to, aby žáci dodržovali správné postupy při práci s geodetickými přístroji a jejich údržbě a skladování u výstupů z praktických úloh, kde je to možné, stanoví maximální možné odchylky měření, pokud jsou tyto odchylky žáky překročeny, může se rozhodnout nechat žáky stejné měření příště opakovat (pořadová nivelace, úhlové měření v řadách a ve skupinách, případně i v dalších úlohách)
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět je vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy. Některé úkoly v rámci praktických cvičení mohou být zadávány rozdílně s ohledem na zaměření žáků.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Skupiny i jednotliví žáci jsou hodnoceni za praktická cvičení. Kritérii jsou zejména splnění či nesplnění zadaného úkolu, kvalita práce a výsledků, schopnost organizace práce a aktivita při plnění úkolu. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení práce své skupiny i svého přínosu v rámci skupiny. Dále jsou žáci hodnoceni za osvojení požadovaných odborných znalostí a dovedností a jejich uplatňování a prokazování v testech, zkoušeních i praktických

Název předmětu	Geodézie
	úlohách.

Geodézie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Kompetence k učení 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Úvod do geodézie - význam a úkoly geodézie ve stavební praxi - základní úhlové, délkové, plošné a objemové jednotky a jejich převody	popíše význam a úkoly geodézie ve stavební praxi používá a převádí úhlové, délkové, plošné a objemové jednotky	
Měření délek - měření délek pásmem ve vodorovné a šikmé poloze - měření laserovým dálkoměrem	měří délky pásmem a laserovým dálkoměrem	
Měření výšek - nivelace, nivelační přístroj - pořadová nivelace, výpočet nivelačního zápisníku - Česká státní nivelační síť, Balt po vyrovnání, vyhledávání informací o bodech na internetu - nivelace profilů, výpočet kubatur a bilance zeminy - plošná nivelace, interpolace vrstevnic	pracuje s optickým nivelačním přístrojem, urovnává přístroj na stanovisku provede pořadovou nivelaci, vypočítá nivelační zápisník vyhledává výškopisné údaje bodů, pracuje s výškovým systémem Balt po vyrovnání provede profilovou nivelaci, určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy provede plošnou nivelaci, interpoluje vrstevnice	
Měření úhlů - teodolit, měření vodorovných směrů a zenitových úhlů - určování výšek a délek pomocí trigonometrických výpočtů	pracuje s teodolitem, centruje a horizontuje přístroj na stanovisku pomocí teodolitu měří vodorovné směry a zenitové úhly určuje vzdálenosti a výšky pomocí trigonometrických výpočtů	
Bodová pole - souřadnicové systémy, S-JTSK, vyhledávání informací o bodech na internetu - jednoduché souřadnicové výpočty - polygonové pořady - totální stanice	vysvětlí význam bodových polí a popíše základní podobu bodových polí, pracuje se souřadným systémem JTSK, vyhledává polohopisné údaje bodů provádí jednoduché souřadnicové výpočty pracuje s totální stanicí	

Geodézie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Vytyčování - jednoduché vytyčovací úlohy		vytyčí jednoduchou stavbu
Katastr nemovitostí - katastrální mapa - nahlížení do KN - geometrický plán		vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu
		získává informace z katastru nemovitostí, pracuje s katastrální mapou
		popíše význam geometrického plánu a jeho podobu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu geodézie žák pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> • ke zpracování výsledků z některých geodetických úloh používá osobní počítač (CAD softwary, tabulkový procesor) • samostatně vyhledává informace o geodetických bodech na internetu • samostatně vyhledává informace z katastru nemovitostí 		
Člověk a svět práce		
V předmětu geodézie je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> • zná základní možnosti profesního uplatnění v oblasti geodézie s ukončeným středním a vysokoškolským odborným vzděláním 		

6.1.25 Volitelný předmět 1

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

Název předmětu	Volitelný předmět 1
Oblast	
Charakteristika předmětu	

Název předmětu	Volitelný předmět 1
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	

6.1.26 Volitelný předmět 2

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

Název předmětu	Volitelný předmět 2
Oblast	
Charakteristika předmětu	
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	

6.1.27 Volitelný předmět 3

6.1.27.1 Seminář z matematiky

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

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

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

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

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

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

6.1.27.2 Dovednosti mistra

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

Název předmětu	Dovednosti mistra
Oblast	
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět dovednosti mistra je volitelným předmětem odborného zaměření. Výuka je zaměřená na seznámení se základními povinnostmi a právy zaměstnance a zaměstnavatele (z pohledu mistra a stavbyvedoucího). Dále se žáci seznámí s provozní dokumentací a organizací stavební výroby jako například zaměření a vytyčení jednoduchého objektu, výpočet výměry a spotřeby různých druhů materiálů a orientace v pořadí dílčích stavebních prací (HSV a PSV). Žáci si v rámci předmětu také vyzkouší vedení svých

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

Dovednosti mistra	4. ročník	
Učivo		ŠVP výstupy
Povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele (z pohledu mistra a		vyjmenuje základní body přijímacího pohovoru ve stavební firmě

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

6.1.27.3 Seminář z inženýrských staveb

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

Název předmětu	Seminář z inženýrských staveb
Oblast	
Charakteristika předmětu	Volitelný vyučovací předmět seminář z inženýrských staveb navazuje na teoretický povinný předmět inženýrské stavby vycházející z profilující vzdělávací oblasti. Seminář předmět rozšiřuje o praktickou projekční část. Žáci v něm zpracovávají jednoduchý projekt silniční stavby a naučí se základní ovládnání 3D softwaru pro navrhování dopravních staveb. Žáci jsou rovněž seznámeni s platnými normami a dalšími

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

Název předmětu	Seminář z inženýrských staveb
	studentskou licenci
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Učitel: <ul style="list-style-type: none"> vyžaduje po žácích dodržování stanovených norem a standardů v jejich projektech motivuje žáky pomocí soutěží a dalších pobídek k vytvoření co možná nejlepší projektové dokumentace a její prezentace
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Učitel: <ul style="list-style-type: none"> vede žáky k návrhu hospodárných dopravních staveb a technologií výstavby s ohledem na životní prostředí upozorňuje žáky na vliv dopravního stavitelství na přírodu a životní prostředí
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Hodnotí se kvalita odevzdávaných prací a aktivní přístup při konzultacích a práci v hodině. Důraz je také kladen na sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků.

Seminář z inženýrských staveb	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k řešení problémů Komunikativní kompetence Matematické kompetence Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo		ŠVP výstupy
Návrh krátkého úseku trasy silniční komunikace ve vrstevnicovém plánu		navrhne v programu AutoCad trasu mezi dvěma body ve vrstevnicovém plánu s
Návrh trasy mezi dvěma body ve vrstevnicovém plánu s jedním směrovým a jedním výškovým obloukem (zpracováno v AutoCadu):		jedním směrovým a jedním výškovým obloukem
- situace		zpracuje situaci
		zpracuje převýšený podélný profil

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

6.1.27.4 Seminář z architektury

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

Název předmětu	Seminář z architektury
Oblast	
Charakteristika předmětu	Volitelný předmět seminář z architektury navazuje na předmět vývoj architektury a urbanismu ve 3. ročníku. Rozšiřuje znalosti o vývoji architektury, základních charakteristikách slohů, které vznikají za daných historických, společenských a technických podmínek. Předmět vede žáky k ochraně životního prostředí.

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

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

Seminář z architektury	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů Komunikativní kompetence Občanské kompetence a kulturní povědomí Personální a sociální kompetence 	
Učivo		ŠVP výstupy
Antická architektura - řecká architektura - římská architektura		definuje charakteristické rysy řecké architektury definuje charakteristické rysy římské architektury
Středověká architektura		charakterizuje románskou architekturu obecně a demonstruje příklady v Čechách

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

6.1.27.5 Seminář z deskriptivní geometrie

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

Název předmětu	Seminář z deskriptivní geometrie
Oblast	
Charakteristika předmětu	Volitelný předmět seminář z deskriptivní geometrie navazuje na předmět deskriptivní geometrie v 1. a 2.

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

Název předmětu	Seminář z deskriptivní geometrie
	<ul style="list-style-type: none"> • vede žáky a umožňuje jim samostatné promyšlení a řešení úloh, analyzování problému a volbu správného řešení • vede žáky k využívání znalostí učiva z matematiky • umožňuje žákům prezentaci jejich vlastní práce a následnou obhajobu
	<p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podněcuje k přesnému vyjadřování • podporuje vyjádření myšlenky, obhájení názoru a hodnocení názoru jiných • oceňuje zručnost v grafickém projevu a hodnotí jeho úroveň
	<p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podporuje práci v kolektivu i ve skupině • vyvolává diskusi ve skupině a vhodnou formu kritiky • zajišťuje noblesu matematické diskuse
	<p>Matematické kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • navádí žáka k využívání matematických znalostí získaných v předcházejících ročnících vzdělávání • podporuje vztahy mezi předměty
	<p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jde příkladem ve využívání informačních a komunikačních technologií při výuce • využívá dostupné programové vybavení • používá vlastní výukové materiály • vede žáky k používání ICT technologií a k práci s informacemi
	<p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • při grafickém řešení konstrukcí důsledně dbá na to, aby žáci dodržovali správné postupy rýsování, správně používali kreslicí a rýsovací pomůcky, vede je k pečlivosti a přesnosti • u výstupů zobrazovaných průmětů rovinných a prostorových útvarů stanoví pravidla zobrazování,

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

Seminář z deskriptivní geometrie	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo		ŠVP výstupy
Mongeovo promítání		dokáže použít a aplikovat základní úlohy
- opakování základních úloh		řeší a zobrazuje konstrukce rovinných obrazců a těles
- opakování konstrukcí rovinných obrazců a těles		řeší a zobrazuje řezy na tělesech
- řezy na tělesech		
Kótované promítání		sestrojí jednoduchá tělesa
- konstrukce těles		
Teoretické řešení střech		navrhne řešení odvodnění složitějších tvarů střech
- složitější půdorysy nezastavěných částí střech		

Seminář z deskriptivní geometrie	4. ročník	
- půdorysy střech se zastavěnými částmi		navrhne řešení odvodnění střech se zastavěnými částmi
Ploché střechy a dvory - odvodnění plochých střech a dvorů		navrhne odvodnění plochých střech a dvorů
Axonometrie - základní úlohy - vzájemná poloha rovin - konstrukce těles		vysvětlí a aplikuje základní úlohy v axonometrii vyřeší a zobrazí vzájemnou polohu rovin zobrazí těleso v axonometrii
Stereometrie - průnik přímky s tělesem - řezy na tělesech		sestrojí průnik přímky s tělesem sestrojí řezy na tělesech
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu seminář z deskriptivní geometrie žák též pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> • ovládá dostupné programové vybavení doporučené učitelem • ovládá základní grafický SW potřebný pro kreslení základních geometrických úloh • aktivně vyhledává nové dostupné programy řešící problematiku daného a souvisejících předmětů, např. matematiky • samostatně na internetu vyhledává zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice deskriptivní geometrie a stereometrie 		

6.1.27.6 Seminář z informatiky

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

Název předmětu	Seminář z informatiky
Oblast	

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

Název předmětu	Seminář z informatiky
	<p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> nabádá žáky k efektivní práci s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) umožňuje žákům správně ovládat používané programy a přístroje <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</p> <ul style="list-style-type: none"> podněcuje žáky k průběžné kontrole a ukládání zpracovaných zadání sleduje dodržování stanovených postupů, ale zároveň podporuje samostatnost a vlastní postupy řešení
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.
Způsob hodnocení žáků	Žák je hodnocen především na základě správného vypracování jednotlivých úkolů. Důležité je, aby žáci dokázali vysvětlit, jakým způsobem se dopracovali k finálnímu řešení. Důraz je kladen především na praktickou obsluhu počítače a dalších zařízení, zohledňuje se samostatnost, tvořivá práce a logické myšlení při řešení úkolů.

Seminář z informatiky	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k řešení problémů Kompetence k učení Komunikační kompetence Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	
Učivo		ŠVP výstupy
Textový a tabulkový procesor - pravidla pro psaní dokumentu - vytváření a použití vhodných funkcí, grafů pro zpracování dat v tabulkovém editoru		orientuje se v pravidlech a požadavcích pro psaní dokumentů (např. praktická maturitní zkouška apod.) používá vhodné funkce a grafy pro zpracování dat
SketchUp - vlastní modely některých druhů nábytku		používá rozměry vybraných druhů nábytku (např. skříně, židle, postel, stůl) navrhne modely vybraných druhů nábytku (např. skříně, židle, postel, stůl)

Seminář z informatiky	4. ročník	
- 3D tisk (příprava a tvorba fyzických modelů)		orientuje se v dalších nástrojích vhodných při tvorbě nábytku, které nabízí program SketchUp připraví objekty pro 3D tisk tiskne jednoduché objekty na 3D tiskárně
Práce s videem - natáčení videí - úprava a střih videí - ukládání hotového filmu		natočí několik krátkých videí na zadané téma uloží nahraná videa do počítače zpracuje videa v programu pro úpravu videí (např. Movie Maker) používá nástroje, efekty a další prvky, které příslušný program nabízí vytvoří film v požadovaném formátu (např. MP4)
Programování - tvorba webových stránek - základy algoritmizace - programovatelné robotické stavebnice (např. Ozobot)		naprogramuje jednoduché algoritmy orientuje se v možnostech použití robotické stavebnice a pracuje s příkazy pomocí příslušného editoru, které robot plní kontroluje správnou činnost robota dle nadefinovaných příkazů vytvoří webovou stránku

6.1.27.7 Seminář ze stavebních konstrukcí

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

Název předmětu	Seminář ze stavebních konstrukcí
Oblast	
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět seminář ze stavebních konstrukcí je volitelným předmětem odborného zaměření. Předpokládá využití specializovaného softwaru pro výpočty a dimenzování stavebních konstrukcí. Cílem je orientovat žáka v modelování stavební konstrukce pro účely statického posouzení, objasnit metodiku

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

Seminář ze stavebních konstrukcí	4. ročník	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod - seznámení se se softwarem pro posuzování stavebních konstrukcí - nastavení programu		spustí program a nastaví přihlašovací údaje otevře nový projekt a nastaví vstupní parametry projektu
Prutová konstrukce - nastavení průřezů - model prutové konstrukce - podepření prutů - zatížení prutů		z databáze průřezů vybere profily pro projekt vymodeluje jednoduchou 2D konstrukci z prutů nastaví podpory konstrukce zatíží konstrukci spojitým zatížením a osamělými silami
Výpočet a interpretace výsledků - výpočet - zobrazení výsledků		spustí výpočet a dokáže opravit chyby v zadání, aby výpočet proběhl bez závad zobrazí v tabulkovém výstupu a v grafické podobě průběhy vnitřních sil, deformací a reakcí

Seminář ze stavebních konstrukcí	4. ročník	
Deska - model desky - podepření desky - zatížení desky - výpočet a interpretace výsledků		vytvoří model desky včetně otvorů, vnitřních hran a uzlů nastaví podpory pro model desky zatíží konstrukci desky zatížením v ploše a na hranách zobrazí výsledky vnitřních sil na hranách, plošných prvcích a v řezech na konstrukci
Posouzení dřevěných a ocelových konstrukcí - vymodelování 2D konstrukce - zatěžovací stavy a kombinace zatížení - výpočet konstrukce - posouzení a optimalizace průřezů		pro dřevěnou nebo ocelovou konstrukci provede posouzení na únosnost optimalizuje průřezy zobrazí využití průřezů
Tvorba dokumentu - vytvoření dokumentu - vkládání údajů - vkládání obrázků - formátování dokumentu - aktualizace dat		vytvoří dokument, který doplní obrázky a tabulkami aktualizuje data v dokumentu dokument vyexportuje do formátu PDF nebo vytiskne na tiskárně
Železobetonové konstrukce - zadání výztuže - posouzení železobetonových prvků		zadá výztuž do prutů konstrukce posoudí železobetonovou konstrukci se zadanou výztuží
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu seminář ze stavebních konstrukcí žák pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • k posuzování konstrukcí využívá specializovaný software 		
Člověk a svět práce		
V předmětu seminář ze stavebních konstrukcí je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • zná základní možnosti profesního uplatnění v oblasti statiky stavebních konstrukcí a získává nové znalosti a dovednosti pro uplatnění na trhu práce 		

6.1.27.8 Výtvarná tvorba

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

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

Název předmětu	Výtvarná tvorba
	<p>vlastních zkušeností, prožitků, získaných vědomostí, fantazie, představivosti a intuice</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k využívání mezipředmětových vztahů a provázanosti jednotlivých druhů umění • umožňuje žákům samostatně řešit svůj tvůrčí záměr s využitím i netradičních postupů • podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a vlastní nápady při zpracování zadání • u některých zadání vede žáky ke spolupráci se spolužáky (týmové řešení) <p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prostřednictvím různorodých vizuálně obrazných vyjádření je žák seznamován se specifickým způsobem komunikace • pro interpretaci uměleckých děl vede žáka k používání odborné terminologie <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umožňuje volbu různorodých výtvarných technik a výběr materiálu • vede žáka ke správným způsobům využití, výběru a vhodnému kombinování materiálů a technik, správnému používání nástrojů
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.
Způsob hodnocení žáků	Průběžně jsou hodnoceny dovednosti žáka při práci během vyučovacích hodin, samostatnost, vlastní přínos při řešení jednotlivých zadání. Celkově jsou hodnoceny kompletně vypracované výkresy a důležitou součástí je také vlastní hodnocení žáků.

Výtvarná tvorba	4. ročník	
Učivo		ŠVP výstupy
Kresba podle modelu - základy perspektivy, kresba těles (hranatá, rotační), přírodniny		dokáže nakreslit hranatá, oblá tělesa ve správných proporcích
		používá při kresbě perspektivu
		pracuje se světlem a stínem
		dokáže zakreslit přírodniny ve správných proporcích a tvarech
		používá různé kreslicí techniky a materiály - tužky různých tvrdostí, pastelky, rudky, uhel, pastely

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

6.1.27.9 Základy stavebních konstrukcí

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

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

Název předmětu	Základy stavebních konstrukcí
	formou písemného či ústního zkoušení. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení své práce.

Základy stavebních konstrukcí	4. ročník	
Učivo		ŠVP výstupy
Navrhování dřevěných konstrukcí - prvky namáhané na ohyb - prvky namáhané na vzpěrný tlak		navrhne a posoudí jednoduché prvky ze dřeva namáhané na ohyb navrhne a posoudí jednoduché prvky ze dřeva namáhané na vzpěrný tlak
Navrhování ocelových konstrukcí - prvky namáhané na ohyb - prvky namáhané na vzpěrný tlak		navrhne a posoudí jednoduché prvky z oceli namáhané na ohyb navrhne a posoudí jednoduché prvky z oceli namáhané na vzpěrný tlak
Navrhování prvků stavebních konstrukcí - návrh prvků z betonu a železobetonu		navrhne výztuž a posoudí jednostranně vyztužený průřez na ohyb navrhne výztuž a posoudí průřez na smyk
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu základy stavebních konstrukcí jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k: <ul style="list-style-type: none"> • uvědomění si vlivů stavební činnosti na životní prostředí, popíše možnosti minimalizace škodlivých vlivů • respektování principů udržitelného rozvoje v souvislosti se stavebními konstrukcemi 		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V předmětu základy stavebních konstrukcí jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k: <ul style="list-style-type: none"> • osobní zodpovědnosti za vlastní život • celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj 		

6.1.27.10 Konverzace v anglickém jazyce

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

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

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

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

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

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

Konverzace v anglickém jazyce	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo		ŠVP výstupy
Příprava k ústní části maturitní zkoušky - maturitní témata - popis obrázků - představení školního projektu - konverzace týkající se témat z každodenního života - situační dialogy		je připraven na ústní část maturitní zkoušky

6.1.27.11 Seminář z environmentálně vyspělých budov

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

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

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

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

Seminář z environmentálně vyspělých budov	4. ročník	
- památky		orientuje se v rekonstrukcích památek
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu seminář z environmentálně vyspělých budov je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> • si uvědomuje vlivy technických zařízení budov na životní prostředí, popíše možnosti minimalizace škodlivých vlivů • respektuje principy udržitelného rozvoje v souvislosti s environmentálně vyspělými budovami • aktivně uplatňuje znalosti o využívání obnovitelných zdrojů a energetických úspor při rekonstrukcích 		

6.1.27.12 Programovatelná stavebnice

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

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

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

Programovatelná stavebnice	4. ročník	
<p>Výchovné a vzdělávací strategie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení 	

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

6.2 Forma vzdělávání: Denní - architektura, urbanismus a design

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

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

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

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

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	
Učivo	ŠVP výstupy	

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
Obecné poučení o jazyce a řeči, vrstvy jazyka - spisovný a nespisovný jazyk, obecná čeština, slang, argot, dialekty		odlišuje vrstvy jazyka (spisovný jazyk, obecná čeština, slang, argot, dialekty), v textu rozpozná stylově příznakové jevy, využívá je ve svém jazykovém projevu v souladu s komunikační situací
Základy informatiky, knihovny - knihovny, informační centra, práce s informacemi - zdroje informací, bibliografické informace - výtah, konspekt, výpisek		ovládá práci se zdroji, bibliografickými informacemi používá nejnovější normativní příručky, samostatně s nimi pracuje, vyhledává informace ve slovnících, encyklopediích, na internetu (zná různé způsoby vyhledávání a nepoužívanější vyhledávače na internetu) dokáže vyhledat, zpracovat a následně použít informaci, orientuje se v systému knihoven (obecní, městské, krajské knihovny) pracuje s různými zdroji informací, orientuje se v internetové síti
Zvuková stránka jazyka - hlásky, samohlásky, souhlásky - spisovná výslovnost češtiny		ovládá zásady spisovné výslovnosti, vhodně zařazuje zvukové prostředky řeči, používá a interpretuje i prostředky neverbální komunikace
Grafická stránka jazyka - pravidla českého pravopisu - internetová příručka		při tvorbě textů žák uplatňuje znalosti českého pravopisu
Slovní zásoba, sémantika - aktivní, pasivní slovní zásoba, vztahy mezi slovy - význam slova, odborná terminologie - mnohoznačná slova, synonyma, antonyma, obrazná a neobrazná pojmenování		rozezná strukturu slovní zásoby (aktivní, pasivní, styl. neutrální a příznakové lexikální jednotky), významové vztahy mezi slovy vysvětlí význam slov a jejich použití v daném kontextu, posoudí vhodnost zvoleného pojmenování, ve svém projevu volí odpovídající prostředky, vč. odborné terminologie k pojmenování přiřadí synonyma, antonyma, české protějšky, rozezná obrazná a neobrazná pojmenování
Komunikace, stylistika - slohotvorní činitele – projevy připravené x nepřipravené, přímé x nepřímé, monologické x dialogické, formální x neformální - jazykové funkční styly		rozpozná specifika jednotlivých funkčních stylů (nalezne a pojmenuje jazykové prostředky) určí dominantní sloh. postup, popř. slohový útvar, používá různé slohové postupy a kombinuje je uvědomuje si, co vše může ovlivňovat psané a mluvené projevy
Vypravování - řeč přímá, nepřímá, polopřímá, nevlastní přímá - vypravování		samostatně vytvoří vlastní text – vypravování
Umění a jeho vývoj - výtvarné, hudební, slovesné - dějiny umění		vybere v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
<ul style="list-style-type: none"> - starověké umění - románské umění - gotické umění - renesance - baroko - klasicismus - romantismus - realismus - naturalismus - impresionismus - symbolismus - secese 		<p>orientuje se v dějinách umění, pozná a určí znaky jednotlivých etap a uměleckých směrů v dějinách umění</p> <p>identifikuje základní literární směry od nejstarších až po počátek 20. století (starověk, středověk, gotika, renesance, baroko, klasicismus, romantismus, realismus, kritický realismus, naturalismus, impresionismus, symbolismus, secese, moderna)</p>
<p>Literatura jako druh umění</p> <ul style="list-style-type: none"> - mluvený a psaný jazykový projev - analýza literárního textu - umělecké styly do konce 19. století - tvorba prezentace 		<p>ze shromážděných informací zpracuje prezentaci, představí výsledky své práce spolužákům</p> <p>dovede používat základní literárněvědní terminologii, rozezná žánrový charakter textu, rozezná umělecký text od neuměleckého, analyzuje výstavbu textu, identifikuje v textu námět, téma a motiv, rozpozná specifické prostředky básnického jazyka</p>
<p>Výchova ke čtenářství</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozvoj čtenářské gramotnosti - tvorba prezentací - debata o knihách - formulování vlastních názorů 		<p>vytvoří na základě podstatných informací prezentaci a seznámí se svými zjištěními spolužáky</p>
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
<p>Informační a komunikační technologie</p>		
<p>V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.</p>		
<p>Žák:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata - vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy - rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci 		
<p>Občan v demokratické společnosti</p>		
<p>V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.</p>		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe literaturu jako jednu z uměleckých forem poznání světa a orientace v něm - chápe jazykovou příbuznost evropských společností jako jeden z integračních prvků - rozumí umění jako prostředku komunikace mezi lidmi 		
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti - rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí - zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je - si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		
<p>Člověk a svět práce - Svět vzdělávání</p> <p>V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání - se umí efektivně sebezprezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli - zná základní aspekty pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů - se orientuje ve službách kariérového poradenství a službách zaměstnanosti 		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	
Učivo	ŠVP výstupy	

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
Tvarosloví - slovní druhy - tvoření slov - pravidla českého pravopisu		určí slovnědruhovou platnost a tvar slova, vyhledá a opraví morfologické chyby popíše způsob, jakým bylo slovo utvořeno (určí kořen, předpony a přípony, gramatické zakončení, rozpozná význam předpony a přípony, určí základové slovo a slovotvorný základ)
Styl prostě sdělovací Komunikace s institucemi - administrativní styl - životopis, úřední písemnosti - úřední korespondence - oznámení, zpráva - tvorba e-mailů - úřední dopis, dotazník, životopis, žádost - strukturovaný životopis		při tvorbě textů uplatňuje znalosti zásad českého pravopisu, tvarosloví a slovotvorných principů českého jazyka ovládá formální úpravu dopisů (úřední i osobní) sestaví krátké informativní útvary (oznámení, zpráva) ovládá přímou i nepřímou komunikaci užívá elektronickou poštu sestaví základní útvary administrativního stylu, zejména životopis odlišuje životopis strukturovaný komunikuje s institucemi, přijímací pohovory apod., snaží se vhodně prezentovat, obhájí své argumenty
Změny ve slovní zásobě - rozšíření, zúžení významu, posun významu slova - sousloví, metafora, metonymie		vysvětlí význam slova a užívá vhodné lexikální prostředky
Popis, odborný popis, charakteristika - osnova, popis - odborná slovní zásoba		na základě získaných poznatků a analýzy textů vytvoří vlastní text na dané téma je seznámen s útvary využívanými v oboru (návod, technická zpráva, zápis z jednání apod.) vytvoří např. charakteristiku osobnosti porovná prostý popis s popisem uměleckým
Publicistický styl, mediální výchova - zprávy, reportáž, fejeton - propaganda, reklama - manipulace v médiích, dezinformace, fake news, hoax, řetězový e-mail		rozezná různá mediální sdělení, popíše jejich znaky sestaví jednoduchý zpravodajský útvar (zpráva, reportáž) posoudí a interpretuje účinky textu/promluvy, rozezná manipulativní komunikaci, podbízivost, prvky laciného efektu a učí se jim bránit rozezná propagandu a reklamu v mediálním prostoru a umí se jim bránit formuluje své názory a podporuje je vhodnými argumenty uvede základní média působící v regionu
Literatura první poloviny 20. století - moderní směry mezi válkami		nalezne v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
<ul style="list-style-type: none"> - dadaismus - futurismus - kubismus - expresionismus - poetismus - surrealismus - generace buřičů 		rozpozná základní znaky uměleckého období se zaměřením na architekturu
Zobrazení první světové války v literatuře		vytvoří na základě podstatných informací prezentaci a seznámí se svými zjištěními kolegy
Divadlo mezi válkami		na základě četby, případně sledování divadelních her a studiem materiálů získá přehled o vývoji divadelní tvorby v prvním polovině 20. století, s výsledky svého studia seznámí spolužáky formou prezentace
Ztracená generace		na základě studia materiálů a četby knih vytvoří prezentaci, prostřednictvím které seznámí spolužáky s typickými znaky literární generace
Karel Čapek - prozaická a dramatická tvorba		ze shromážděných informací zpracuje prezentaci, představí výsledky své práce spolužákům
Historická próza		vybere v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl
Venkov a příroda v literatuře		na základě četby vybraných knih vytvoří prezentaci a seznámí spolužáky s rysy dané tematiky
Satira a humor v literatuře		vyhledá informace, zpracuje prezentaci, představí spolužákům
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti - rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí - zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je - si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		
Informační a komunikační technologie		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
<p>V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata - vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy - rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci 		
<p>Občan v demokratické společnosti</p>		
<p>V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe literaturu jako jednu z uměleckých forem poznání světa a orientace v něm - chápe jazykovou příbuznost evropských společností jako jeden z integračních prvků - rozumí umění jako prostředku komunikace mezi lidmi - vnímá historický vývoj umění jako jeden z kořenů současné společnosti - chápe novinářství jako jeden z podstatných zdrojů pro orientaci v současném světě 		
<p>Člověk a svět práce - Svět vzdělávání</p>		
<p>V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání - se umí efektivně sebezprezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli - zná základními aspekty pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů - se orientuje ve službách kariérového poradenství a služby zaměstnanosti 		
Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 6
<p>Výchovné a vzdělávací strategie</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Komunikativní kompetence ● Personální a sociální kompetence 	

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 6
	<ul style="list-style-type: none"> • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Lexikologie - slovní zásoba v různých textech, využití slov, vhodnost užití	posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu, nalezne nedostatky a chyby a navrhne opravu	
Syntax - větné členy a jejich vztahy, aktuální členění - věty, souvětí, polovětné konstrukce, odchylky od větného schématu	využívá znalostí o větných členech a jejich vztazích, aktuálním členění a druzích vět k logickému strukturování výpovědi a k odlišení záměru mluvčího uspořádá části textu podle textové návaznosti, doplní podle smyslu vynechanou část textu, odhadne pokračování/předcházející část textu, jeho název	
Rétorika - mluvený projev, řeč těla, řečnické dovednosti a prostředky	přednese monologický projev s využitím základních principů rétoriky (umění přesvědčit, zaujmout, argumentovat) prezentuje se, využívá i nonverbálních prostředků, obhájí před třídou svá stanoviska	
Odborný styl – výklad, úvaha - kompozice výkladu, téma, osnova, slohové postupy - kompozice úvahy, téma, osnova, slohové postupy	samostatně vytvoří spojitý text a používá různé prostředky textového navazování ke zvýšení srozumitelnosti a přehlednosti, rozčlení text v souladu s obsahovou složkou zpracuje z odborného textu výtah, anotaci, shrnutí apod. vytvoří základní útvar odborného stylu (výklad, úvahu) vztahující se k jeho profesnímu zaměření prokáže schopnost vyjadřovat se adekvátním způsobem o svém oboru	
Psychologická próza – charakteristika, typické znaky, představitelé	najde v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl	
Téma války v literatuře – charakteristika, typické znaky, představitelé	vyhledá v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl	
Skupina 42 – charakteristika, typické znaky, představitelé	na základě shromážděných informací zpracuje prezentaci, představí výsledky své práce spolužákům	
Téma násilí a antihumanismu v literatuře – charakteristika, typické znaky, představitelé	vytvoří na základě podstatných informací prezentaci a seznámí se svými zjištěními spolužáky	
Literatura existencialismu – charakteristika, typické znaky, představitelé	vybere v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl	
Výchova ke čtenářství - analýza literárního textu	nalezne v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl	

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 6
<ul style="list-style-type: none"> - umělecké styly 1. poloviny 20. století - tvorba prezentace 		
Divadla malých forem Semafor, Rokoko, Husa na provázku		ze shromážděných informací zpracuje prezentaci, představí výsledky své práce spolužákům
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - rozumí umění jako prostředku komunikace mezi lidmi - vnímá historický vývoj umění jako jeden z kořenů současné společnosti - chápe literaturu jako odraz života společnosti v různých etapách 		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti - rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí - zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je - si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata - vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy - rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci 		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 6
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyhledává z věrohodných zdrojů podstatné informace a kriticky je třídí a využívá pro svou práci - se umí efektivně sebezprezentovat 		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	
Učivo		ŠVP výstupy
Řeč, chování, komunikace - řeč těla, různé komunikační situace a pravidla		volí při svém projevu adekvátní komunikační postupy, respektuje partnera, vhodně používá nonverbálních prostředků a správně je interpretuje i v řeči mluvčího, je schopen vyjádřit i interpretovat postoje neutrální, negativní i pozitivní
Vývoj jazyka, příbuzné jazyky, základní vývojové tendence - indoevropské jazyky, jazykové skupiny, vývoj jazykových jevů		má přehled o soustavě indoevropských jazyků objasní vývojové změny v jazyce na základě dobové textové ukázky
Funkční styly - jazykové styly, slohové postupy, útvary		rozpozná útvary a postupy jednotlivých funkčních stylů a dokáže je používat, umí vytvořit vlastní text
Divadlo 2. poloviny 20. století - Divadla malých forem - Divadlo Jára Cimrmana - Divadlo Sklep - Absurdní drama		ze shromážděných informací zpracuje prezentaci, představí výsledky své práce spolužákům vybere v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl
Literatura 2. poloviny 20. a na počátku 21. století - mladý člověk v literatuře - literatura s tématem přírody, venkova - postmodernismus v umění - zobrazení vztahu muže a ženy v literatuře – charakteristika, typické znaky, představitelé - společensko-kritická tematika v literatuře – charakteristika, typické znaky, představitelé		vyhledá v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl vytvoří na základě podstatných informací prezentaci a seznámí se svými zjištěními spolužáky

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
<ul style="list-style-type: none"> - Beat generation - písničkáři a jejich kritický pohled na svět 		
Příprava k maturitě - jazykové a literární učivo 1.-4. ročníku		je připraven zvládnout maturitu z českého jazyka
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti - rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí - zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je - si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata - vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy - rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci 		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - chápe literaturu jako jednu z uměleckých forem poznání světa a orientace v něm - chápe jazykovou příbuznost evropských společností jako jeden z integračních prvků - rozumí umění jako prostředku komunikace mezi lidmi 		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyhledává podstatné informace a kriticky je třídí a využívá pro svou práci - se umí efektivně sebezprezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli 		

6.2.2 Cizí jazyk 1

6.2.2.1 Anglický jazyk

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

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p>Předmět anglický jazyk vychází ze vzdělávací oblasti jazykové vzdělávání a komunikace. Výuka anglického jazyka tvoří významnou součást přípravy žáků na profesní i osobní život v multikulturní společnosti. Rozvíjí jejich komunikativní kompetenci, rozšiřuje jejich znalosti o světě, přispívá k formování osobnosti žáků, vede je k úctě vůči kulturním hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnosti se učit a pracovat s informačními zdroji a technologiemi. V jazykovém vyučování převažuje praktické ovládnutí jazyka nad teoretickými znalostmi, důraz je tedy kladen na práci ve dvojicích či skupinách.</p> <p>Vzdělávání v anglickém jazyce navazuje na úroveň jazykových znalostí a komunikačních kompetencí A1 Společného evropského referenčního rámce získaných na základní škole a směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídají stupnici B1.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Vyučovací předmět anglický jazyk je vyučován ve všech ročnících v dotaci 3 hodiny týdně, ve 4. ročníku na něj navazuje předmět cvičení z anglického jazyka, určený pro studenty, kteří se připravují na maturitní zkoušku z anglického jazyka.</p> <p>Třídy jsou na výuku anglického jazyka zpravidla děleny na dvě skupiny. Výuka probíhá obvykle v jazykové učebně, ve výuce anglického jazyka jsou cíleně využívány technologie, včetně moderních – např. DVD,</p>

Název předmětu	Anglický jazyk
	<p>internet, dataprojektor, mobilní telefony.</p> <p>Na výuku v běžných vyučovacích hodinách navazují další související aktivity – např. konverzační soutěž, odborné stáže v rámci projektu Erasmus, výuka CLIL, aktivity se zaměřením na anglický jazyk v rámci projektových dnů. Studenti mají možnost zúčastnit se poznávacího zájezdu do Velké Británie. Studenti jsou motivováni k využití možnosti porovnání svých znalostí v mezinárodně certifikovaných jazykových zkouškách, zvláště KET, PET (případně FCE).</p>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● zadává úkoly (např. projektové práce), při kterých žáci spolupracují, umožňuje žákům reflektovat (hodnotit) úspěšnost dosažení cíle ● podporuje žáky při rozvoji jejich schopností a osobnosti ● respektuje diferencované výkony podle individuálních schopností žáků ● umožňuje spolupráci a vzájemnou pomoc žáků při párové a skupinové práci, přitom dbá na obměnu složení párů a skupin ● podporuje schopnost žáka vystupovat před kolektivem spolužáků ● seznamuje žáky s různými jazykovými prostředky, které angličtina v interpersonální komunikaci používá, a se zdvořilostními normami a kulturními zvyklostmi v anglicky mluvících zemích ● rozvíjí smysl žáků pro sebekritiku a pro spravedlnost ● podporuje žáky v hodnocení výkonů vlastních i výkonů spolužáků založeném na objektivitě, učí je dokládat tato hodnocení konkrétními příklady – tím je vede k uvědomění si vlastních nedostatků či chyb a jejich následnému zlepšení či odstranění <p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● projevuje vůči každému žákovi očekávání úspěchu, klade důraz na pozitivní hodnocení a tím motivuje žáka k dalšímu studiu, důsledně rozlišuje procesy učení a hodnocení ● s chybou žáka pracuje jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení ● vnímá i aktivně zjišťuje vzdělávací potřeby jednotlivých žáků, s přihlédnutím k tomu používá různé metody a typy cvičení a pomáhá tak žákům najít vlastní cestu k úspěšnému osvojení látky ● otevřenými otázkami, zadáváním úkolů a projektů vede žáky k vlastní tvořivosti a samostatné činnosti, motivuje je zadávanými tématy ● zadává samostatnou práci (např. formou prezentace) a při ní žáky vede k uvědomělému propojování

Název předmětu	Anglický jazyk
	<p>informací z různých předmětů</p> <ul style="list-style-type: none"> ● zadává úkoly, při kterých žáci zpracovávají a kombinují informace z různých zdrojů převážně v anglickém jazyce, a kriticky je hodnotí ● podněcuje k hledání souvislostí při odvozování pravidel tvoření nových gramatických struktur a nové slovní zásoby, vede žáky k využívání dříve osvojených znalostí ● při prezentaci nové látky užívá odbornou terminologii v anglickém jazyce vedle českého jazyka, znalost anglické terminologie vyžaduje pouze pasivně ● vede žáky k četbě neupravených anglických textů a tím jim umožňuje rozvíjet jejich jazykové schopnosti ● pracuje pravidelně s mono i bilingvními slovníky, s multimediálními zdroji a internetem ● zařazuje do výuky autentické materiály <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● zařazuje metody, při kterých žáci docházejí k objevům, řešením a závěrům sami ● vede žáky k tomu, aby byli schopni samostatně formulovat cíl individuálního/skupinového úkolu (individuální prezentace, párová a skupinová práce, projekty), vede je k plánování úkolů a postupů a k samostatné práci ● vede žáky ke kritickému prozkoumávání různých pohledů a názorů ● učí žáky vnímat, přijímat i samostatně formulovat alternativní možnosti řešení a pracovat s nimi ● sleduje úspěšnost jednotlivých žáků, oceňuje jejich pokrok a vůli pracovat na sebezdokonalování ● zajímá se o názory, náměty a zkušenosti žáka ● seznamuje žáky s jazykovými prostředky, které angličtina používá pro různé funkce (např. vyjádření souhlasu/nesouhlasu, diskuze o problému, navrhování řešení apod.) a vytváří takové modelové situace či úlohy, které vedou k jejich použití <p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● rozvíjí všechny čtyři jazykové dovednosti (mluvení, poslech s porozuměním, psaní, čtení s porozuměním) úměrně dosažené úrovni znalosti angličtiny ● seznamuje žáky s jazykovými prostředky, které angličtina používá v ústní i písemné komunikaci v oblasti funkčních stylů, registru (formální, neutrální, neformální) a suprasegmentálních prvků výslovnosti (větný přízvuk, intonace) ● vede žáky ke konzistentnímu používání jedné, zpravidla britské, variety anglického jazyka

Název předmětu	Anglický jazyk
	<ul style="list-style-type: none"> ● vytváří příležitosti pro vzájemnou komunikaci žáků v anglickém jazyce a soustavně k ní žáky vede; pracuje s různými dostupnými prostředky komunikace (např. ústní komunikace, e-mailová korespondence, chat na internetu) ● systematicky vede žáky k připravenosti vyjadřovat názor a k aktivnímu zapojení do skupinové diskuze ● v ústní i písemné komunikaci rozvíjí schopnost žáků jasně formulovat názor, adekvátně a věcně argumentovat, naslouchat názoru druhých, kriticky ho zhodnotit a zaujmout k němu stanovisko ● zadává úkoly, při kterých žáci využívají multimediální prostředky ● vede žáky k prezentaci vlastní práce před spolužáky, ke schopnosti hodnotit a tolerovat různost projevu ● seznamuje žáky s charakteristikami dobré ústní prezentace a vede je k tomu, aby kladli důraz nejen na její obsahovou správnost, ale i na formální a mimoverbální stránku; všechny tyto aspekty zohledňuje při hodnocení ústní prezentace <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● umožňuje žákům, aby si vzájemně sdělovali své pocity a názory ● vytváří situace posilující u žáků smysl pro solidaritu a toleranci ● trvá na zdvořilém chování žáků vůči učitelům i mezi sebou ● zařazuje do výuky projektové práce tematicky související s kulturním a historickým dědictvím ČR a anglicky mluvících zemí ● umožňuje žákům seznámení se s anglickou literaturou prostřednictvím četby a motivuje je k využívání školní knihovny ● reflektuje ve výuce aktuální společenské a přírodní dění v anglicky mluvících zemích a v České republice <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● při zadávání úkolů poukazuje na mezipředmětové vztahy ● vede žáky k uvědomělému plánování práce a ke správnému časovému rozvržení dlouhodobějších činností a pracovních úkolů, následně dbá na dodržování termínů a hygienu práce, poskytuje žákům konzultace ● učí žáky pracovat ve skupině a nést zodpovědnost za svěřenou část společné práce, přičemž skupiny určuje tak, aby se naučili spolupracovat žáci různých schopností ● umožňuje žákům pracovat s materiály a zdroji dostupnými ve školní anglické knihovně, vede je k šetrnému zacházení s těmito zdroji a k jejich efektivnímu využití ● vysvětlí žákům, co je duševní vlastnictví a jeho nedotknutelnost, projevuje nulovou toleranci k

Název předmětu	Anglický jazyk
	<p>plagiátorství, vyžaduje správné uvádění citací, zdrojů a pramenů, ze kterých žák při zpracovávání úkolů čerpal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● vede žáky k respektování práce vlastní i druhých ● vede své žáky k odpovědnosti za svoji budoucnost a získávání znalostí, které budou ve svém budoucím povolání potřebovat, učí je plánovat a stanovovat si reálné krátkodobé i dlouhodobé vzdělávací cíle, např. přípravu a složení mezinárodních zkoušek z anglického jazyka, vysvětluje žákům jejich význam ● zjišťuje, zda jeho formy výuky jsou v delším časovém horizontu v souladu s potřebami a očekáváním jeho žáků, využívá možnosti zpětné vazby <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● seznámí žáky se základními výukovými aplikacemi, které mohou studentům pomoci při studiu, vysvětlí jejich výhody a motivuje žáky k jejich používání ● zařazuje aktivity různých typů (skupinová práce, projektová práce, práce ve dvojicích, samostatná práce), které vyžadují využití internetu jako zdroje informací, ve výuce i doma při přípravě ● při práci s internetem vede žáky k posuzování věrohodnosti informačních zdrojů a kritickému přístupu ● vede žáky k používání elektronických slovníků – výkladových, překladových, výslovnostních, slovník synonym ● při písemných úkolech na počítači vyžaduje používání anglické klávesnice, znaků a kontroly jazyka ● v případě potřeby s žáky komunikuje elektronicky ● využívá při výuce on-line materiály (videa, obrázky, nahrávky) a s využitím počítače, dataprojektoru, plátna a případně meotaru je sdílí s žáky. Při prezentacích a podobných úkolech učí žáky zmiňované vybavení používat
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení poznatků a dovedností probíhá průběžně při práci žáka. Zvládnutí učiva je hodnoceno komplexně, tj. řečové dovednosti, jazykové prostředky, tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce i poznatky o zemích. Velkou roli hraje sebehodnocení žáka, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákovi. Při hodnocení je kladen důraz na aktivní a samostatný přístup žáka k výuce cizího jazyka a

Název předmětu	Anglický jazyk
	jsou uplatňovány standardy SERR.

Anglický jazyk	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo		ŠVP výstupy
Řečové dovednosti - efektivní střídání produktivních a receptivních řečových dovedností		rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem
Produktivní dovednosti: - mluvení: funkční jazyk, situačně a tematicky zaměřené užívání jazyka, interakce mezi účastníky mluvního aktu, střídání replik, popis a porovnávání obrázku, diskuze na téma školství, vypravování a správné užití narativních forem, docílení souhlasu ve skupinové diskusi.		čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty
- psaní: příprava a zpracování koherentního textu, zpracování poznámek a výpisků, popis společenské události, pozvánka, neformální dopis, článek.		vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života
Receptivní dovednosti - čtení. čtení s porozuměním pro pochopení hlavní myšleny, intenzivní čtení zaměřené na detail a specifickou informaci.		zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků
- poslech: poslech s porozuměním monologických i dialogických textů, poslech s porozuměním pro pochopení hlavní myšleny, intenzivní čtení zaměřené na detail a specifickou informaci.		přeloží jednoduchý text
		zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje
		domluví se v každodenních situacích
		písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech
		napiše osobní profil, ve kterém se představí
		napiše oznámení o události
		napiše neformální e-mail
		napiše pozvánku
		napiše článek
		napiše pohlednici
Jazykové prostředky - přítomné tvary progresivní a prosté		používá správně sloveso be a have got
- užívání členů		rozvrhne si text
		dává pokyny pomocí rozkazovacího způsobu

Anglický jazyk	1. ročník	
<ul style="list-style-type: none"> - vazba there is/are - minulé tvary prosté a progresivní - kontrast minulých tvarů slovesných (progresivní vs. prosté) - modální sloveso should - vyjadřování množství (some/any/no/few/little/how much/how many) - modální slovesa must/mustn't/needn't/don't have to - stupňování přídavných jmen (2. a 3. stupeň) - modifikátory too/enough - stupňování silných přídavných jmen 		popíše události v minulosti pomocí minulého času prostého
		popíše stavy a opakované děje pomocí přítomného času prostého
		používá anglickou interpunkci
		vyjadřuje povinnost pomocí slovesa have to
		řekne, kde se co nachází pomocí vazby there is/are
		popíše probíhající děje pomocí přítomného času průběhového
		používá správně členy
		používá přivlastňovací zájmena a pád
		používá správně množné číslo
		používá nejčastější předložky a předložkové vazby
		správně označuje čas a datum
		řekne, jak často se věci dějí pomocí frekvenčních příslovcí
		mluví v množném čísle
		popíše míru vlastnosti
		vyjádří dovednost pomocí can
		používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům
		<p>Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce</p> <p>Slovní zásoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - názvy sportů a volnočasových aktivit - školní předměty - přídavná jména popisující vzhled člověka, přírodu, pocitová přídavná jména - přídavná jména s -ed a -ing koncovkami - silná přídavná jména - nehody a druhy zranění - TV programy a přídavná jména popisující filmy
vytváří protiklady		
hláskuje slova		
rozezná podobné hlásky		
reprodukuje slovní přízvuk		
vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života		
zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje		
domluví se v každodenních situacích		
představí město, kde studuje		
představí se a promluví o sobě		
popíše obrázek		
vyjadřuje se k tématu rodina		
sjedná si schůzku		

Anglický jazyk	1. ročník	
- počasí a přírodní katastrofy - frazální slovesa Konverzační okruhy: - sport a volný čas - školní prostředí - popis vzhledu člověka - příroda - kultura: svět filmu - příroda Reálie: - Kanada - významná města v USA - USA - geografie, historie vs. současnost - stravování v anglicky mluvících zemích		mluví o mezilidských vztazích
		popíše cestu a zeptá se na ni
		popíše vzhled osoby
		mluví o denním programu a každodenních aktivitách
		vyjadřuje se k tématu škola
		popíše oblečení
		mluví o jídle a restauracích
		popíše místo, kde bydlí
		přijme a odmítne nabídku
		používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům
		objedná si jídlo v restauraci
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
<p>V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku • se orientovali v mediálním obsahu • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace <p>Zařazeny jsou diskusní a simulační metody směřující k rozvoji prosociálního chování a k rozvoji funkční gramotnosti žáků.</p>		
Informační a komunikační technologie		
<p>V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používali online slovníky • používali výukové aplikace pro studium jazyků • dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v angličtině • dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací <p>Zařazeny jsou různé formy cvičení, souhrnných prací, samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o týmovou práci studentů.</p>		

Anglický jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> ● Personální a sociální kompetence ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Komunikativní kompetence ● Občanské kompetence a kulturní povědomí ● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<p>Řečové dovednosti</p> <p>- efektivní střídání produktivních a receptivních řečových dovednosti</p> <p>Produktivní dovednosti:</p> <p>- mluvení: funkční jazyk, situačně a tematicky zaměřené užívání jazyka, interakce mezi účastníky mluvního aktu, střídání replik, popis a porovnávání obrázku, plánování dovolené, podání stížnosti.</p> <p>- psaní: zpracování koherentního textu, zpracování poznámek a výpisků, žádost o práci, dovolenkový blog, úvaha, neformální email, formální dopis.</p> <p>Receptivní dovednosti</p> <p>- čtení. čtení s porozuměním pro pochopení hlavní myšleny, intenzivní čtení zaměřené na detail a specifickou informaci.</p> <p>- poslech: poslech s porozuměním monologických i dialogických textů, poslech s porozuměním pro pochopení hlavní myšleny, intenzivní čtení zaměřené na detail a specifickou informaci.</p>	<p>rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem</p> <p>čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty</p> <p>vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života</p> <p>zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků</p> <p>napíše vyprávění</p> <p>přeloží jednoduchý text</p> <p>napíše neformální dopis</p> <p>zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje</p> <p>písemně popíše věc nebo událost</p> <p>domluví se v každodenních situacích</p> <p>písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech</p>	<p>popíše děje v minulosti pomocí minulého času prostého</p> <p>používá víceméně správně přízvuk ve větě a rozumí vázané řeči</p> <p>používá správné tvary základních nepravidelných sloves pro popis dějů v minulosti</p> <p>při popisu práce s počítačem používá příslušná frázová slovesa</p> <p>řekne cenu zboží</p> <p>používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům</p> <p>popíše děje v minulosti pomocí minulého času průběhového</p> <p>používá synonyma při vysvětlování a popisování</p> <p>od přídavných jmen odvodí příslovce způsobu</p>
<p>Jazykové prostředky:</p> <p>- budoucí formy (modální will vs vazba be going to)</p> <p>- podmínková věta přítomná</p> <p>- předpřítomné tvary prosté</p> <p>- předpřítomné tvary versus minulé tvary slovesné</p> <p>- podmínková věta minulé</p> <p>- předminulé tvary prosté</p> <p>- souslednost časová</p> <p>- nepřímé otázky</p> <p>- trpný rod</p>		

Anglický jazyk	2. ročník	
		rozliší, kdy při popisování dějů v minulosti použít minulý čas prostý a průběhový popíše budoucnost pomocí will odvozuje podstatná jména od sloves pomocí přípon popíše budoucnost pomocí going to vyhledává hesla ve slovníku a orientuje se v nich odvozuje podstatná jména od sloves a přídavných jmen pomocí základních přípon určí slovní druhy vyjmenuje vybrané národnosti rozlišuje silná a absolutní přídavná jména a používá je správně v kombinaci s příslovci popisuje nedávné děje pomocí předpřítomného času označuje množství pomocí základních výrazů množství používá správně just, yet, already v kombinaci s předpřítomným časem vyjadřuje nutnost, povinnost a zákaz pomocí modálních sloves propojuje věty jednoduché a vyjadřuje mezi nimi vztahy pomocí although, because a so vytvoří záporná přídavná jména vyjadřuje míru vlastnosti pomocí a bit, extremely, fairly, pretty, quite, really, (not) very rozlišuje, kdy použít přítomný čas průběhový a prostý používá správně členy řekne, kde se co nachází pomocí there is/are popisuje vlastnosti a pocity pomocí -ing a -ed přídavných jmen, rozlišuje jejich význam tvoří doplňovací otázky s využitím tázacích zájmen používá sloveso get v různých významech a frázích vhodně používá některá frázová slovesa
Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce Slovní zásoba: - názvy povolání a přídavná jména popisující profese		vyjadřuje se k tématu počítač a jeho používání, vyjmenuje příslušenství vysvětlí, co je kyberšikana, a diskutuje o ní vyjmenuje typy masmédií a jejich použití, jejich výhody a nevýhody

Anglický jazyk	2. ročník		
- slovesa pracovních činností - předpony přídavných jmen - přídavná jména popisná - ustálená časová spojení - kolokace podstatných jmen - číslovky a měny - obchody a služby - nakupování - slovesa spojená s financemi - názvy zločinů a zločinců - pojmenování výrobních materiálů - popis technologií Okruhy: - profesní život - cestování - svět peněz a obchodu - zločin a kriminalita - věda a moderní technologie		vyjadřuje se k tématu já a masmédiá používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům popíše různé druhy krajiny popíše informační a komunikační technologie v naší škole popíše obrázek a porovná ho s jiným rozumí pokynům při řešení problémů s počítačem vyjadřuje se k tématu filmy a televize nakoupí si v obchodě orientuje se v principu reklamy a v reklamních sloganech vyjadřuje se k tématu sporty a koníčky domluví společnou aktivitu dojedná plán společného setkání popíše bydlení, domácnost a její vybavení popíše dům a jeho typy mluví o domácích pracích mluví o možnostech bydlení porovná obrázky vyjadřuje se k tématu zájmy a záliby popíše vzhled člověka vyjádří pocity vypráví události	
	Poznatky o zemích - svátky a festivaly v anglicky mluvících zemích - Londýn - geografie Velké Británie - Česká republika		podá základní informace o Austrálii charakterizuje nejznámější americká města popíše domy ve Velké Británii podá základní informace o Spojených státech amerických
	Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
	Občan v demokratické společnosti		
	V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku 		

Anglický jazyk	2. ročník
	<ul style="list-style-type: none"> • se orientovali v mediálním obsahu • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace <p>Zařazeny jsou diskusní a simulační metody směřující k rozvoji prosociálního chování a k rozvoji funkční gramotnosti žáků.</p>
	Člověk a životní prostředí
	V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • si osvojili zásady zdravého životního stylu a uvědomovali si odpovědnost za své zdraví
	Informační a komunikační technologie
	V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • používali online slovníky • používali výukové aplikace pro studium jazyků • dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v angličtině • dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací <p>Zařazeny jsou různé formy cvičení, souhrnných prací, samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o týmovou práci studentů.</p>

Anglický jazyk	3. ročník
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
Učivo	ŠVP výstupy
Řečové dovednosti	rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem
- efektivní střídání produktivních a receptivních řečových dovedností	čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty
Produktivní dovednosti:	vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života
- mluvení: funkční jazyk, situačně a tematicky zaměřené užívání jazyka, interakce mezi účastníky mluvního aktu, střídání replik, popis a porovnávání obrázku,	zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků

Anglický jazyk	3. ročník			
<p>vyslovení rady, vyjádření plánů pro budoucnost, dotazování se na názory ostatních účastníků komunikační situace, linking a filling phrases.</p> <p>- psaní: zpracování koherentního textu, zpracování poznámek a výpisků, zpráva (report), post na blogu, úvaha, formální dopis.</p> <p>Receptivní dovednosti</p> <p>- čtení: čtení s porozuměním pro pochopení hlavní myšleny, intenzivní čtení zaměřené na detail a specifickou informaci.</p> <p>- poslech: poslech s porozuměním monologických i dialogických textů, poslech s porozuměním pro pochopení hlavní myšleny, intenzivní čtení zaměřené na detail a specifickou informaci.</p>		napíše pozvánku		
		přeloží jednoduchý text		
		napíše odpověď na pozvánku		
		zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje		
		napíše článek		
		domluví se v každodenních situacích		
		napíše žádost o práci		
		písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech		
		napíše blog		
		<p>Jazykové prostředky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dynamická a statická slovesa v přítomných tvarech - členy - budoucí formy (modální will vs. vazba be going to) - prosté a progresivní tvary minulé - předminulé tvary slovesné - vazba used to - kontrast předpřítomného a minulého tvaru slovesného - předpřítomné tvary prosté a progresivní - modální slovesa will/may/might/could pro vyjádření spekulace a predikce - podmínková věta přítomná - progresivní tvary budoucí - předbudoucí tvary slovesné - stupňování přídavných jmen (2. a 3. stupeň) - stupňování a modifikace příslovcí - věta podmínková minulá (vyjádření přání) - práci věty 		používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům
				vyjadřuje nereálnou podmínku pomocí podmiňovacího způsobu druhého typu
				používá slovesa týkající se placení a peněz
				vyjadřuje se o dějích v minulosti pomocí předminulého času
				správně váže slovesa pomocí -ing či to-infinitivu
				orientuje se v heslech ve slovníku
				používá slova a slovní spojení z tématu kriminalita
informuje, co bylo řečeno pomocí nepřímé řeči				
porovnává vlastnosti pomocí stupňování přídavných jmen				
odvozuje přídavná jména pomocí přípon				
používá výrazy pro porovnávání				
používá vybrané předložkové vazby				
vyjadřuje různé druhy podmínek				
používá některá základní frázová slovesa				
vyjadřuje se o budoucnosti pomocí will a going to, rozlišuje jejich význam				
používá různé druhy předpon				
používá předpřítomný čas prostý k vyjádření nedávných nebo stále trvajících dějů				
správně používá předpřítomný čas prostý v kombinaci s for/since a been/gone				
rozlišuje, kdy použít čas minulý prostý a čas předpřítomný prostý				
používá vybraná složená podstatná jména				

Anglický jazyk	3. ročník	
<p>Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce</p> <p>Slovní zásoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - společenské činnosti - přídavná jména (pocitová, popisu osobnosti, vyjadřující názory a postoje) - -ed a -ing koncovky přídavných jmen - časové výrazy budoucí a předbudoucí - jídlo a pokrmy - fráze k popisu životních zkušeností - čísla (vyjadřování %) - přídavná jména složená - frázová slovesa - části těla - symptomy nemocí, léčba, nehody a zranění <p>Okruhy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - turismus, cestování, dovolená - fáze života člověka - životní události - rodina - sport a volnočasové aktivity - zdraví (lidské tělo a návštěva lékaře) 		<p>používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům</p> <p>vyjadřuje se k tématu peníze, obchody a služby</p> <p>popíše a porovná fotografie</p> <p>podá základní informace o České republice</p> <p>popíše počasí</p> <p>vyjádří svůj názor</p> <p>v obecné rovině vysvětlí změny klimatu a zaujme k nim stanovisko</p> <p>mluví o tématu zločin a kriminalita</p> <p>vyjadřuje se k tématu práce a povolání</p> <p>vyjádří svou domněnku</p> <p>mluví o možnostech brigád v ČR a v zahraničí, vyjmenuje výhody a nevýhody</p> <p>mluví o svých pracovních zkušenostech</p> <p>vyjadřuje se k tématu cestování a dovolená</p> <p>domluví se na programu společné dovolené</p> <p>vyjadřuje se k tématu svátky a oslavy</p> <p>charakterizuje nejdůležitější globální problémy lidstva s důrazem na ty nejaktuálnější</p> <p>mluví o odborné praxi na naší škole</p> <p>mluví o projektování</p> <p>vyjmenuje stavební materiály, nářadí, mluví o nich</p> <p>mluví o stavebních pracích</p>
<p>Poznatky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - Austrálie - Irsko - Praha - etnické minority v UK - Tinsletown - sportovní události ve Velké Británii - Královské paláce v UK - bydlení v anglicky mluvících zemích 		<p>vyjmenuje a představí některé svátky ve Velké Británii a USA</p> <p>podá základní informace o Londýně</p> <p>podá základní informace o Velké Británii</p>
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Anglický jazyk	3. ročník	
Člověk a životní prostředí		
V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> • pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy • chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život • respektovali principy udržitelného rozvoje • pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů 		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku • se orientovali v mediálním obsahu • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace 		
Zařazeny jsou diskusní a simulační metody směřující k rozvoji prosociálního chování a k rozvoji funkční gramotnosti žáků.		
Člověk a svět práce		
V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> • se aktivně zajímali o brigády či pracovní stáže v rámci svého oboru • používali odbornou slovní zásobu z jejich oboru studia vztahující se k pracovním činnostem • byli schopni písemně reagovat na nabídku zaměstnání 		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> • používali online slovníky • používali výukové aplikace pro studium jazyků • dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v angličtině • dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací 		
Zařazeny jsou různé formy cvičení, souhrnných prací, samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o týmovou práci studentů.		
Anglický jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence 	

Anglický jazyk	4. ročník	
	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<p>Řečové dovednosti</p> <p>- efektivní střídání produktivních a receptivních řečových dovednosti</p> <p>Produktivní dovednosti:</p> <p>- mluvení: funkční jazyk, situačně a tematicky zaměřené užívání jazyka, interakce mezi účastníky mluvného aktu, střídání replik, vyjadřování názorů, diskuze, návrhy řešení problémů, popis a srovnávání obrázků.</p> <p>- psaní: zpracování koherentního textu, zpracování poznámek a výpisků, post na diskuzním fóru, úvaha, recenze, vyprávění, formální dopis.</p> <p>Receptivní dovednosti</p> <p>- čtení. čtení s porozuměním pro pochopení hlavní myšleny, intenzivní čtení zaměřené na detail a specifickou informaci.</p> <p>- poslech: poslech s porozuměním monologických i dialogických textů, poslech s porozuměním pro pochopení hlavní myšleny, intenzivní čtení zaměřené na detail a specifickou informaci.</p>	napíše názorovou esej	rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem
	napíše e-mail	čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty včetně odborného
<p>Jazykové prostředky</p> <p>- kvantifikátory</p> <p>- modální slovesa minulá</p> <p>- vztažné věty</p> <p>- trpný rod</p> <p>- vazba have sth done</p> <p>- souslednost časová</p> <p>- nepřímé otázky</p> <p>- podmínková věta předminulá</p> <p>- přechodníky</p> <p>- slovesa s infinitivem</p> <p>- slovesa vázaná s gerundiem</p>	napíše formální dopis	vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života
	zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků	přeloží jednoduchý text
	zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje	domluví se v každodenních situacích
	písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech	používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům
	mluví o přítomnosti pomocí správných gramatických časů	používá správně členy
	mluví o budoucnosti s použitím správných vazeb	mluví o minulosti pomocí správných gramatických časů a used to
	používá složitější frázová slovesa	používá složitější frázová slovesa
	používá správně předpřítomný čas	vyjadřuje možnost pomocí modálních sloves
	vyjadřuje různé druhy podmínek	používá trpný rod v základních gramatických časech

Anglický jazyk	4. ročník	
		porovnává vlastnosti pomocí stupňování přídavných jmen používá správné předložky se slovesy označuje množství pomocí složitějších výrazů množství spojuje věty do souvětí pomocí spojovacích výrazů používá trpný rod v různých gramatických časech používá správně vazbu have something done používá správně zvrtná zájmena vyjadřuje neurčitost pomocí zájmen informuje, co bylo řečeno pomocí nepřímé řeči a příslušných sloves
Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce Slovní zásoba - přídavná jména s předložkami - frázová slovesa - neurčitá zájmena - hudební žánry - přídavná a podstatná jména popisu charakteru - slovesa činností a úkonů v digitálním prostředí - dopravní prostředky - druhy umění a názvy profesí v umění se pohybující se Okruhy: - práce a profesní život - svět médií - hudba - moderní technologie - cestování - umění - globální problémy - školství - Havlíčkův Brod - naše škola - školní projekt		používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům představí knihu, kterou přečetl představí film, který zhlédl mluví o prázdninách a cestování mluví o fázích života a událostech v životě vyjadřuje se k tématu sporty a koníčky mluví o stravování se v restauracích vyjadřuje se k tématu věda, technika a přístroje vyjmenuje části těla, hovoří o zdraví reklamuje zboží komunikuje při návštěvě lékaře podá základní informace o Praze popíše zdravé stravování podá detailnější informace o naší škole, např. zaměření, předměty, školní budova a vybavení, akce školy popíše detailně domy a bydlení představí svůj školní projekt popíše a porovná fotografie za použití složitějších výrazů mluví o lidských vlastnostech na vyšší úrovni vyjadřuje se k tématu umění a kultura

Anglický jazyk	4. ročník	
Poznatky o zemích - Benjamin Franklin - soukromé a veřejné školství ve Velké Británii - Charles Dickens - Hellen Keller - Viktoriánská Anglie		mluví o cestování a dopravě podá základní informace o Velké Británii
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku • se orientovali v mediálním obsahu • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace Zařazeny jsou diskusní a simulační metody směřující k rozvoji prosociálního chování a k rozvoji funkční gramotnosti žáků.		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • používali online slovníky • používali výukové aplikace pro studium jazyků • dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v angličtině • dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací Zařazeny jsou různé formy cvičení, souhrnných prací, samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o týmovou práci studentů.		

6.2.3 Cizí jazyk 2

6.2.3.1 Německý jazyk

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

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

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

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

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

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

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

Německý jazyk	1. ročník
	<ul style="list-style-type: none"> • používali online slovníky • používali výukové aplikace pro studium jazyků • dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v německém jazyce • dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací
Občan v demokratické společnosti	
V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:	
	<ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku • se orientovali v mediálním obsahu • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace

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

Německý jazyk	2. ročník	
		zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje písemně popíše věc nebo událost domluví se v každodenních situacích písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech
Jazykové prostředky - slabé skloňování - množné číslo podstatných jmen - předložky se 3. a 4. pádem - vazba es gibt - ukazovací zájmena - způsobová slovesa a sloveso wissen - slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami - zvrtná slovesa - časové údaje - označení míry, hmotnosti a množství po číslovkách		správně použije tvary slabého skloňování tvoří množné číslo podstatných jmen rozlišuje ve větě předložky se 3. a 4. pádem užívá vazbu es gibt pracuje s ukazovacími zájmeny časuje způsobová slovesa a sloveso wissen pracuje se slovesy s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami používá zvrtná slovesa použije ve větě časové údaje aplikuje poučky pro označení míry, hmotnosti a množství po číslovkách
Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce - bydlení a domov - jídlo a pití - nákupy a vaření - inzeráty - režim dne - sport - volný čas - typy domů - části domů, vybavení - bydlení na koleji - zájmy a záliby - popisování a porovnávání obrázků - domlouvání společné aktivity		popíše možnosti bydlení a svůj domov vyjádří se k tématu jídlo a pití reaguje na pokyny k tématu nákupy a vaření pracuje s inzeráty popíše svůj režim dne, týdne mluví o sportovních aktivitách popíše volný čas rozlišuje typy domů vyjmenuje a popíše části domů, vybavení vyjádří se k tématu bydlení na koleji porovnává a popisuje obrázky sdílí zájmy a záliby domluví společné aktivity
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		

Německý jazyk	2. ročník
<p>V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používali online slovníky • používali výukové aplikace pro studium jazyků • dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v německém jazyce • dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací 	
<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku • se orientovali v mediálním obsahu • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace 	

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

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

Německý jazyk	3. ročník	
- zdraví, lidské tělo - u lékaře - stavební materiály, nářadí, stavební práce		hovoří k tématu zdraví, lidské tělo
		vyjadřuje se k tématu práce a povolání
		popíše návštěvu u lékaře
		vyjádří svou domněnku
		mluví o možnostech brigád
		vyjadřuje se k tématu cestování a dovolená
		domluví se na programu společné dovolené
		vyjmenuje stavební materiály, nářadí, mluví o nich
Poznatky o zemích - zajímavá místa v německy mluvících zemích - Česká republika		podá přehled německy mluvících zemí
		popíše zajímavá místa v německy mluvících zemích
		podá základní údaje o České republice
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • používali online slovníky • používali výukové aplikace pro studium jazyků • dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v německém jazyce • dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací 		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku • se orientovali v mediálním obsahu • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace 		
Německý jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů 	

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

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

6.2.3.2 Ruský jazyk

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

Název předmětu	Ruský jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Předmět ruský jazyk vychází ze vzdělávací oblasti jazykové vzdělávání a komunikace. Výuka ruského jazyka

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

Název předmětu	Ruský jazyk
	<ul style="list-style-type: none"> ● vnímá i aktivně zjišťuje vzdělávací potřeby jednotlivých žáků, s přihlédnutím k tomu používá různé metody a typy cvičení a pomáhá tak žákům najít vlastní cestu k úspěšnému osvojení látky ● otevřenými otázkami, zadáváním úkolů a projektů vede žáky k vlastní tvořivosti a samostatné činnosti, motivuje je zadávanými tématy ● zadává samostatnou práci (např. formou prezentace) a při ní žáky vede k uvědomělému propojování informací z různých předmětů ● podněcuje k hledání souvislostí při odvozování pravidel tvoření nových gramatických struktur a nové slovní zásoby, vede žáky k využívání dříve osvojených znalostí ● pracuje s multimediálními zdroji a internetem ● zařazuje do výuky autentické materiály <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● zařazuje metody, při kterých žáci docházejí k objevům, řešením a závěrům sami ● vede žáky ke kritickému prozkoumávání různých pohledů a názorů ● učí žáky vnímat, přijímat i samostatně formulovat alternativní možnosti řešení a pracovat s nimi ● sleduje úspěšnost jednotlivých žáků, oceňuje jejich pokrok a vůli pracovat na sebezdokonalování ● zajímá se o názory, náměty a zkušenosti žáka <p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● rozvíjí všechny čtyři jazykové dovednosti (mluvení, poslech s porozuměním, psaní, čtení s porozuměním) úměrně dosažené úrovni znalosti ruského jazyka ● seznamuje žáky s jazykovými prostředky, které ruština používá v ústní i písemné komunikaci v oblasti funkčních stylů, registru (formální, neutrální, neformální) a suprasegmentálních prvků výslovnosti (větný přízvuk, intonace) ● systematicky vede žáky k připravenosti vyjadřovat názor a k aktivnímu zapojení do skupinové diskuze ● v ústní i písemné komunikaci rozvíjí schopnost žáků jasně formulovat názor, adekvátně a věcně argumentovat, naslouchat názoru druhých, kriticky ho zhodnotit a zaujmout k němu stanovisko ● zadává úkoly, při kterých žáci využívají multimediální prostředky ● vede žáky k prezentaci vlastní práce před spolužáky, ke schopnosti hodnotit a tolerovat různost projevu ● seznamuje žáky s charakteristikami dobré ústní prezentace a vede je k tomu, aby kladli důraz nejen na její obsahovou správnost, ale i na formální a mimoverbální stránku; všechny tyto aspekty zohledňuje při

Název předmětu	Ruský jazyk
	<p>hodnocení ústní prezentace</p> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● umožňuje žákům, aby si vzájemně sdělovali své pocity a názory ● vytváří situace posilující u žáků smysl pro solidaritu a toleranci ● trvá na zdvořilém chování žáků vůči učitelům i mezi sebou ● zařazuje do výuky projektové práce tematicky související s kulturním a historickým dědictvím obou zemí ● reflektuje ve výuce aktuální společenské a přírodní dění <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● při zadávání úkolů poukazuje na mezipředmětové vztahy ● vede žáky k uvědomělému plánování práce a ke správnému časovému rozvržení dlouhodobějších činností a pracovních úkolů, následně dbá na dodržování termínů a hygienu práce, poskytuje žákům konzultace ● vede žáky k respektování práce vlastní i druhých <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● seznámí žáky se základními výukovými aplikacemi, které mohou studentům pomoci při studiu, vysvětlí jejich výhody a motivuje žáky k jejich používání ● zařazuje aktivity různých typů (práce ve dvojicích, samostatná práce), které vyžadují využití internetu jako zdroje informací, ve výuce i doma při přípravě ● při práci s internetem vede žáky k posuzování věrohodnosti informačních zdrojů a kritickému přístupu ● vede žáky k používání elektronických slovníků ● v případě potřeby s žáky komunikuje elektronicky ● využívá při výuce on-line materiály (videa, obrázky, nahrávky) a s využitím počítače, dataprojektoru, plátna a případně meotaru je sdílí s žáky
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení poznatků a dovedností probíhá průběžně při práci žáka. Zvládnutí učiva je hodnoceno komplexně, tj. řečové dovednosti, jazykové prostředky, tematické okruhy, komunikační situace a jazykové

Název předmětu	Ruský jazyk
	funkce i poznatky o zemích. Velkou roli hraje sebehodnocení žáka, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákovi. Při hodnocení je kladen důraz na aktivní a samostatný přístup žáka k výuce cizího jazyka a jsou uplatňovány standardy SERR.

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

Ruský jazyk	1. ročník	
- setkání, loučení - vyjádření dovednosti - sjednání schůzky - přijímání a odmítnutí nabídky - popisování obrázku - nácvik jednoduchých pokynů		používá obraty při zahájení a ukončení rozhovorů, setkání, loučení
		vyjádří dovednosti
		domluví si schůzku
		přijme či odmítne nabídku
		popíše obrázek
		reaguje na jednoduché pokyny
Jazykové prostředky - přízvuk, přízvučné a nepřízvučné slabiky - oslovení, oficiální a neoficiální - číslovky - intonace tázacích a oznamovacích vět - zápor u sloves - jména příslušníků národů - časování sloves v přítomném čase - podstatná jména po číslovkách - pohyblivý přízvuk sloves - intonace zvolacích vět - podstatná jména v 1. a 3. pádě - osobní zájmena v 1.-3. pádě - sloveso být - přivlastňovací zájmena - 7. pád podstatných jmen - profese mužů a žen - 4. pád osobních zájmen		rozlišuje přízvuk, přízvučné a nepřízvučné slabiky
		používá oslovení, oficiální a neoficiální
		číslovky
		snaží se o správnou intonaci tázacích a oznamovacích vět
		použije zápor u sloves
		zvládne použít jména příslušníků národů
		aktivně použije časovaná slovesa v přítomném čase
		použije podstatná jména po číslovkách ve správném pádu
		rozpozná pohyblivý přízvuk sloves
		snaží se o správnou intonaci zvolacích vět
		určuje správné tvary podstatných jmen v 1. a 3. pádě
		aplikuje tvary osobních zájmen v 1.-3. pádě
		časuje sloveso být
		dovede použít přivlastňovací zájmena
	aplikuje 7. pád podstatných jmen	
	použije slovní zásobu při popisu profese mužů a žen	
	využívá 4. pád osobních zájmen	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> ● měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku ● se orientovali v mediálním obsahu ● dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení 		

Ruský jazyk	1. ročník	
	<ul style="list-style-type: none"> měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace 	
Informační a komunikační technologie		
V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:		
	<ul style="list-style-type: none"> používali online slovníky používali výukové aplikace pro studium jazyků dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v ruském jazyce dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací 	

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

Ruský jazyk	2. ročník	
		písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech
Jazykové prostředky - nácvik výslovnosti, intonace - časování dalších typů sloves, včetně zvrtných - slovesa se změnou kmenových souhlásek - přízvuk u sloves - slovesné vazby - skloňování osobních zájmen - řadové číslovky - vyjádření data - minulý čas - vykání - předložkové vazby odlišné od češtiny - skloňování podstatných jmen		používá správnou výslovnost, intonaci
		časuje dalších typy sloves, včetně zvrtných
		používá slovesa se změnou kmenových souhlásek
		dbá na přízvuk u sloves
		aplikuje ve větě slovesné vazby
		skloňuje osobní zájmena
		vyjmenuje a používá řadové číslovky
		vyjádří datum
		tvoří minulý čas u sloves
		odvodí vykání
		využívá předložkové vazby odlišné od češtiny
		skloňuje podstatná jména
	Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce - záliby, volný čas - setkání, návštěvy - seznamování se, přátelství - škola, studium - cestování	
		vyjádří se k tématu volný čas
		reaguje při setkání, návštěvě, loučení
		bez problémů se seznámí
		komunikuje s přáteli
		mluví na téma škola, studium
		reaguje na otázky k tématu cestování
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • používali online slovníky • používali výukové aplikace pro studium jazyků • dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v ruském jazyce • dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací 		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:		

Ruský jazyk	2. ročník
	<ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku • se orientovali v mediálním obsahu • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace

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

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

Ruský jazyk	3. ročník
	<ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku • se orientovali v mediálním obsahu • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace

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

Ruský jazyk	4. ročník	
- odvozování slov pomocí přípon a slovní spojení - skloňování přídavných jmen - řadové číslovky - předložkové vazby - vyjádření data - vyjádření vzájemnosti - předložkové vazby sloves - běžné spojovací výrazy - slovní zásoba k daným tematickým okruhům		odvozuje slova pomocí přípon a slovní spojení
		používá přídavná jména ve správných tvarech
		vyjmenuje a použije řadové číslovky
		aplikuje předložkové vazby
		řekne a napíše datum
		rozumí vyjádření vzájemnosti
		užívá běžné spojovací výrazy
		osvojuje si slovní zásobu k daným tematickým okruhům
Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce - móda, oblečení - popis člověka - popisování a porovnávání fotografie - vyjadřování názoru - vyjadřování domněnky - setkání s přáteli - počasí		vyjádří se k tématu móda, oblečení
		dokáže popsat člověka
		popíše a porovná fotografie
		vyjádří názor
		vyjádří domněnku
		komunikuje při setkání s přáteli
Poznatky o zemích - Rusko		vyhledá základní informace o Rusku
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> ● používali online slovníky ● používali výukové aplikace pro studium jazyků ● dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v ruském jazyce ● dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací 		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> ● měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku ● se orientovali v mediálním obsahu ● dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení 		

Ruský jazyk	4. ročník
<ul style="list-style-type: none"> měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace 	

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	Předmět dějepis vychází z oblasti společenskovědního vzdělávání a pokrývá zejména obsahový celek člověk v dějinách. Zaměřuje se na výuku historie posledních několika století, která se významně promítají do podoby současného světa. Na základě studia historie by měli žáci pochopit, jaké procesy se dějí v současnosti a co z minulosti je ovlivňuje. Žáci by měli být vedeni k pochopení událostí v kontextu, nikoli jako dat vytržených ze souvislostí, aby pochopili, z čeho vyrůstá současný svět, jeho podoba a problémy. Žáci by si měli uvědomovat i proměnlivost světa. Žáci by měli dokázat chápat a hledat možné souvislosti mezi jednotlivými problémy, tedy cvičit se v tzv. historickém myšlení.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět dějepis je vyučován v prvním ročníku s dotací 2 hodiny týdně v kmenových učebnách. Výuka probíhá formou diskuze, skupinového vyučování, prezentací ve třídě, exkurzí, projektového vyučování, problémových úkolů, za využívání informačních a komunikačních technologií. Do obsahu předmětu jsou začleněna průřezová témata občan v demokratické společnosti, člověk a životní prostředí, člověk a svět práce, informační a komunikační technologie. Převažuje samostatná práce žáků, kteří prezentují výsledky svého studia s prameny zkontrolované s učitelem. Využívají při tom všechny dostupné zdroje a při prezentaci dataprojektor, audio a video dokumenty, s nimiž se učí zacházet jako s dalším zdrojem informací.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Společenskovědní vzdělávání

Název předmětu	Dějepis
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Základy společenských věd
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výuku vede nejen frontálně, ale i formou otevřených otázek, případně řízené diskuse • úměrně možnostem žáků zařazuje práci s texty dobových dokumentů či výkladovými, s jejichž pomocí mají žáci řešit zadané problémy
	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zadává dle možností žáků takové úkoly, při jejichž řešení musejí žáci sami hledat cestu k řešení, kriticky hodnotit dostupné interpretace fakt a dospívat k samostatným závěrům
	<p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k osvojení patřičné terminologie a jejímu užívání • trvá na tom, aby žáci svoje projevy přesně a srozumitelně formulovali, včetně logicky zdůvodněné argumentace
	<p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí také úkoly vyžadující týmovou práci • při práci dbá na dodržování stanovených pravidel, včetně pravidel vzájemné komunikace žáků
	<p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k promýšlení současných důsledků historických procesů a tím i k formování občanských postojů
	<p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomáhá žákům při formování jejich představy o vlastních schopnostech a možnostech budoucího profesního či studijního uplatnění • trvá na dodržování dohodnutých pravidel, termínů apod., čímž v žácích podporuje pozitivní pracovní návyky

Název předmětu	Dějepis
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni při samostatných prezentacích svými spolužáky a učitelem. Výstupem jsou odborné referáty, psané a mluvené projevy, při kterých jsou hodnoceni za týmovou a samostatnou práci a za práci s informacemi při tvorbě jazykových projevů. V průběhu pololetí jsou za teoretické vědomosti prověřováni písemnými testy.

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do předmětu - poznávání dějin, význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin - starověk - středověk a raný novověk (16.-18. stol.) - velké občanské revoluce		objasní smysl poznávání minulosti vysvětlí, proč je výklad minulosti variabilní a stále otevřený
Novověk - přelom 18. a 19. století - společnost a formování národů na počátku 19. století - občanské revoluce počátku 19. století - vznik a rozvoj národních států v Evropě - nárůst nacionalismu – vlivy a následky - revoluční hnutí poloviny 19. století - vznik Rakousko-Uherska - modernizace společnosti v 19. století se zaměřením na stavebnictví a rozvoj měst		vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a vztahy mezi velmocemi
Architektonické směry přelomu 18. a 19. století a jejich základní znaky - klasicismus, empír, historizující slohy v architektuře		charakterizuje architektonické směry přelomu 18. a 19. století, včetně znaků na stavbách charakterizuje architektonické směry 19. století, včetně znaků na stavbách

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
<p>Novověk - první polovina 20. století</p> <ul style="list-style-type: none"> - vztahy mezi velmocemi na počátku 20. století - rozdělení světa - první světová válka - příčiny, průběh - rozbití monarchie Rakousko-Uhersko - české země za světové války – osobnosti T. G. Masaryk, M. R. Štefánik, E. Beneš - osobnost Karla I. - vznik legií a jejich role v první světové válce – ruské, francouzské, italské - Rusko v první polovině 20. století – nástup totality, politické procesy - poválečné uspořádání Evropy a světa – důsledky do současnosti - vznik Československa a první republika – národnostní politika - světová hospodářská krize – důsledky - autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu, komunismus v Rusku a v SSSR - příčiny druhé světové války - druhá republika - protektorát Čechy a Morava - Slovenský stát - průběh druhé světové války – základní data - holocaust – postavení židů v dějinách - důsledky druhé světové války – bipolární svět - studená válka – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě 		popíše základní procesy, které utvářely charakter 20. století, uvede jejich konkrétní příklady na historických událostech a jevech
		rámcově popíše první světovou válku a objasní její dopad na lidi na frontách i v zázemí
		vysvětlí důsledky Velké války pro střední Evropu a svět
		charakterizuje první republiku po stránce politické, hospodářské a kulturní včetně národnostního složení jejího obyvatelstva
		popíše projevy a důsledky velké hospodářské krize
		charakterizuje a vysvětlí fungování totalitního režimu v Německu, v SSSR ve 20. a 30. letech
		popíše mezinárodní vztahy, které výrazně ovlivnily české dějiny v období mezi světovými válkami
<p>Architektonické směry první poloviny 20. století</p> <ul style="list-style-type: none"> - umělecké směry první poloviny 20. století 		charakterizuje architektonické směry počátku 20. století, včetně znaků na stavbách
<p>Novověk - druhá polovina 20. století</p> <ul style="list-style-type: none"> - SSSR a komunistický svět - komunistická diktatura v Československu - USA a demokratický svět - třetí svět a dekolonizace - konec 80. let 20. století ve střední a východní Evropě - konec bipolarity Východ-Západ - procesy 		vysvětlí důsledky druhé světové války a poválečné uspořádání v Evropě a ve světě
		charakterizuje demokracii s omezujícími prvky v Československu let 1945–1948, roli KSČ při nástupu k moci
		objasní pojem studená válka a popíše projevy a důsledky studené války v jejich jednotlivých obdobích
		charakterizuje vývoj komunistického režimu v Československu v souvislostech s vývojem v SSSR a s průběhem studené války
		popíše perzekuci odpůrců komunismu a lidí režimem označených za nepřítel
		popíše vývoj ve vyspělých demokraciích, proces a cíle evropské integrace od 50. let 20. století
popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa		

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
		objasní příčiny a popíše rozpad sovětského bloku popíše zánik komunistické vlády v ČSSR a rozpad společného státu Čechů a Slováků
Architektonické směry druhé poloviny 20. století - umělecké směry druhé poloviny 20. století		vysvětlí na příkladech, co se rozumí procesem globalizace, a debatuje o názorech na její možné důsledky charakterizuje vývoj architektury ve druhé polovině 20. století, včetně znaků na stavbách
Současný svět - globální svět, globalizace - konflikty soudobého světa		debatuje o rozdílném výkladu některé významné historické události nebo rozdílném hodnocení historické osobnosti debatuje o některých soudobých představách o budoucnosti světa popíše hybridní válku Ruské federace a Číny vůči demokratickému světu
Jaký bude svět budoucnosti? - vize světa v budoucnosti - předpokládaný vývoj architektury		charakterizuje vývoj architektury v 21. století, včetně znaků na stavbách debatuje o variantách vývoje světa v blízké budoucnosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu dějepis je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti. Žák: - na základě historických zkušeností se orientuje v dějinách posledních dvou stoletích - kriticky hodnotí nacionalismus 20. a 21. století jako zdroj válek a etnického násilí - chápe základní vývojové procesy, které způsobily nástup nacionalismu v ČSR a jeho vyústění v totalitní společnost ve 2. polovině 20. století - kriticky hodnotí osobnosti české politiky 20. a 21. století - se orientuje ve vývoji světa a českých zemí 20. a 21. století - na základě znalosti dějin si utváří svůj občanský názor		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu dějepis je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák: - vytváří jednoduché prezentace s historickými tématy - vychází z relevantních informačních zdrojů, vyhledává důležité informace - vyhledává informace, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává do multimediálních výstupů		

6.2.5 Základy společenských věd

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

Název předmětu	Základy společenských věd
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Vyučovací předmět základy společenských věd vychází ze vzdělávací oblasti společenskovědní vzdělávání a pokrývá zejména obsahové celky soudobý svět, člověk v lidském společenství, člověk jako občan, člověk a právo a člověk a svět. Předmět vybavuje žáka znalostmi a dovednostmi potřebnými pro jeho aktivní zapojení do života demokratické společnosti. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci poznali dějepisné, sociální a kulturně historické aspekty života lidí v jejich rozmanitosti, proměnlivosti a ve vzájemných souvislostech. Seznamuje žáky s vývojem společnosti a s důležitými společenskými jevy a procesy, které se promítají do každodenního života a mají vliv na utváření společenského klimatu. Zaměřuje se na utváření pozitivních občanských postojů, rozvíjí vědomí příslušnosti k evropskému civilizačnímu a kulturnímu okruhu a podporuje přijetí hodnot, na nichž je současná demokratická Evropa budována.</p> <p>Důležitou součástí vzdělávání v dané vzdělávací oblasti je prevence rasistických, xenofobií a extrémistických postojů, výchova k toleranci a respektování lidských práv, k rovnosti mužů a žen a výchova k úctě k přírodnímu a kulturnímu prostředí i k ochraně uměleckých a kulturních hodnot. V předmětu základy společenských věd se u žáků formují dovednosti a postoje důležité pro aktivní využívání poznatků o společnosti a mezilidských vztazích v občanském životě. Žáci se učí rozpoznávat a formulovat společenské problémy v minulosti i současnosti, zjišťovat a zpracovávat informace nutné pro jejich řešení, nacházet řešení a vyvozovat závěry, reflektovat je a aplikovat v reálných životních situacích.</p> <p>Základy společenských věd se zaměřují na vytváření kvalit, které souvisejí s orientací žáků v sociální realitě a s jejich začleňováním do různých společenských vztahů a vazeb. Otevírá cestu k realistickému sebepoznání a poznávání osobnosti druhých lidí a k pochopení vlastního jednání i jednání druhých lidí v kontextu různých životních situací. Seznamuje žáky se vztahy k rodině a k širším společenstvím, s hospodářským životem, činností důležitých politických institucí a orgánů a s možnými způsoby zapojení jednotlivců do občanského života. Učí žáky respektovat a uplatňovat mravní principy a pravidla</p>

Název předmětu	Základy společenských věd
	<p>společenského soužití a přebírat odpovědnost za vlastní názory, chování a jednání i jejich důsledky. Rozvíjí občanské a právní vědomí žáků, posiluje smysl jednotlivců pro osobní i občanskou odpovědnost a motivuje žáky k aktivní účasti na životě demokratické společnosti.</p> <p>Vyučovací předmět základy společenských věd je součástí vzdělávací oblasti člověk a společnost. Do základů společenských věd je integrována vzdělávací oblast člověk a svět práce; integrovány jsou rovněž části všech průřezových témat.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Předmět základy společenských věd je vyučován v kmenových učebnách. Časová dotace předmětu je jedna vyučovací hodina týdně od prvního do třetího ročníku. Učivo je rozděleno do tematických celků, jež postupují od pochopení člověka jako individua (základy psychologie), přes proces jeho začlenění do společnosti (úvod do sociologie) až po uvědomění si globální odpovědnosti, problémů a možných řešení. Důraz je na kladen na otázku politického života společnosti a participace v něm (stát, právo, politické subjekty, ideologie...). Výuka probíhá formou diskuze, skupinového vyučování, prezentací ve třídě, exkurzí, projektového vyučování, problémových úkolů, za využívání informačních a komunikačních technologií. Do obsahu předmětu jsou začleněna průřezová témata občan v demokratické společnosti, člověk a životní prostředí, člověk a svět práce a informační a komunikační technologie. Převažuje samostatná práce žáků, kteří prezentují výsledky svého studia s prameny zkonzultované s učitelem. Využívají při tom všechny dostupné zdroje a při prezentaci dataprojektor, audio a video dokumenty, s nimiž se učí zacházet jako s dalším zdrojem informací.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání
<p>Mezipředmětové vztahy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Český jazyk a literatura • Dějepis
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výuku vede často formou otevřených otázek či řízené diskuze • s chybou nepracuje jako s výsledkem práce, nýbrž jako s jedním úsekem na cestě ke správnému řešení • zadává žákům samostatné úkoly, na jejichž vypracování mají žáci přesně stanovený čas • vychází ze zkušeností žáků a ze světa, v němž žijí • usiluje o individuální posouzení úspěchů a pokroku jednotlivců • stanovuje vhodnou strategii učení, pomáhá žákovi rozlišit faktory ovlivňující učení

Název předmětu	Základy společenských věd
	<p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ponechává prostor pro vyjádření vlastních názorů, týkají-li se podstaty problému • umožňuje konfrontaci odlišných politických, ekonomických a historických přístupů • vybízí žáky ke zdůvodňování a obhajobě vlastních postojů a názorů • v rámci diskuzí ve vyučovacích hodinách dbá i na jejich formální úroveň • vede žáka k prezentaci svého názoru vhodnou formou a k věcné argumentaci <hr/> <p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zadává skupinovou práci • zadává úkoly, při nichž žáci hledají řešení samostatně, ale pak je vzájemně konfrontují a spojují • kontroluje průběh diskuze a spolupráce tak, aby byla co nejvíce zachována věcnost • učí žáky tolerovat odlišné postoje • důsledně dbá na dodržování pravidel <hr/> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zajímá se o občanské názory, postoje a zkušenosti žáka • probírá fakta a problémy dává do souvislosti s aktuální situací • ukazuje souvislost mezi kulturní tradicí a současností • při práci posiluje u žáků smysl pro spolupráci a toleranci k odlišným občanským názorům • reflektuje aktuální společenské události a dbá na jejich znalost u žáků • pomáhá žákovi rozšiřovat chápání kulturních a duchovních hodnot • vede žáka k sledování a posuzování událostí veřejného života <hr/> <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dbá na různorodost činností žáků • dohlíží na plnění zadaných povinností • umožňuje žákům pracovat s aktuálními materiály a zdroji (denní tisk, internet atd.), vede je k jejich správnému využití a verifikaci hodnoty informací

Název předmětu	Základy společenských věd
	<ul style="list-style-type: none"> vede žáka k rozpoznávání příležitostí rozvoje jeho profesního a osobního života <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> zadáva žákům samostatné a dlouhodobé úkoly, kde je jejich úkolem najít cestu k řešení zvažuje možné klady a zápory jednotlivých variant řešení nechává žáky porovnávat výsledky jejich vlastní práce vede žáky k srovnávání a hodnocení odlišných názorů zajímá se o občanské názory a zkušenosti žáka
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni při samostatných prezentacích svými spolužáky a učitelem. Výstupem jsou odborné referáty, psané a mluvené projevy, při kterých jsou hodnoceni za týmovou a samostatnou práci a za práci s informacemi při tvorbě jazykových projevů. V průběhu pololetí jsou za teoretické vědomosti prověřováni písemnými testy.

Základy společenských věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Komunikativní kompetence Personální a sociální kompetence Občanské kompetence a kulturní povědomí Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám Kompetence k řešení problémů 	
Učivo		ŠVP výstupy
Společenské vědy - předmět zkoumání - psychologie, sociologie, filozofie, ekonomie, historie, etika, politologie, religionistika, právní věda		orientuje se v systému společenských věd
Psychologie a její druhy a oblasti - učení - průběh, druhy učení, metody, celoživotní proces, možnosti vzdělávání po		vymezí a objasní základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života rozpozná projevy lidí různého temperamentu

Základy společenských věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
<ul style="list-style-type: none"> - osobnost – pojem osobnosti, struktura osobnosti, rysy osobnosti - vývoj osobnosti, vývojová období - dospívání – charakteristika období - temperament, temperamentové typy - charakteristické znaky jednotlivých etap lidského života - motivace - dědičnost – vliv na výchovu - chování člověka v různých situacích a řešení problémů - pasivní, agresivní, asertivní chování - pravidla slušného chování - volný čas a jeho využití - závislosti – druhy, obrana proti nim 		charakterizuje psychologii jako vědní disciplínu a vysvětlí její praktický význam pro člověka
		rozpozná základní životní situace člověka, jejich příčiny, řešení a možnosti předcházení těmto situacím
		rozlíší základní psychické jevy
		využívá efektivní učení
		objasní vliv prostředí na člověka
		uvede možnosti předcházení sociálně patologickým jevům
		<p>Mezinárodní vztahy</p> <ul style="list-style-type: none"> - současný svět – rozdělení na chudé a bohaté země - konflikty současného světa - proces globalizace a jeho dopady - postavení ČR v současném světě - evropská integrace a role ČR v ní
zhodnotí, jak ovlivňuje zapojení ČR do EU život občanů		
popíše postavení ČR v soudobé Evropě a světě		
orientuje se ve významných mezinárodních organizacích a jejich cílech (zapojení ČR)		
orientuje se v základních globálních problémech a současných konfliktech		
uvede konkrétní příklady projevů globalizace		
zhodnotí kladné a záporné dopady globalizace na život občanů ČR		
debatuje o pozitivích i problémech multikulturního soužití		
zná společenské instituce v regionu včetně kulturních, zná jejich účel		
<p>Sociologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - socializace – vysvětlení pojmu, příklady - vztahy mezi lidmi ve společnosti a jejich řešení - sociologie – historie, předmět zkoumání, metody - sociální skupiny – příklady – školní třída, sportovní, pracovní týmy - sociální role – druhy rolí - rodina – její podoby, rodinný rozpočet - vztahy v rodině v současnosti a minulosti - vztahy většiny a menšiny, kulturní rozdíly mezi lidmi - manželství – partnerské vztahy, podoby - sociologie venkova, města a umění 		vysvětlí význam procesu socializace
		vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná (posoudí porušování rovnosti)
		vymezí různé sociální útvary (referenční, primární, sekundární skupina), sociální role, vztahy, funkce a problémy soudobé rodiny
		vypracuje rodinný rozpočet domácnosti, rozumí pojmu životní úroveň, osobní finance

Základy společenských věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
- využití poznatků sociologie v řízení firem		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - chápe důležitost společenských věd pro fungování společnosti - poznává vlastní duševní svět i svět ostatních - rozumí procesům v sociálních skupinách, ve kterých se pohybuje - orientuje se v současném světě, umí ho popsat, zná základní procesy - vytváří si své občanské postoje k různým tématům 		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata - vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy - rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci 		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> - chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti - rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí - zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je - si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.		
Žák:		

Základy společenských věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
- vyhledává podstatné informace a kriticky je třídí a využívá pro svou práci - se umí efektivně sebezprezentovat		

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence k řešení problémů 	
Učivo		ŠVP výstupy
Státoprávní věda		popíše pojem státu
- stát, vznik, podstata a jeho role v dějinách, formy státu		vysvětlí podstatu občanské společnosti a její význam
- politický systém – historie a současnost		popíše regionální strukturu ČR
- demokracie jako forma organizace společnosti		popíše vznik, vývoj, účel a funkci státu
- ústava – historie, srovnání v různých zemích		objasní vznik a vývoj českého státu (státní symboly, státní svátky)
- ústava a její význam a současná podoba v ČR		rozliší různé formy státu, charakterizuje právní stát
- Listina práv a svobod		rozumí pojmu demokracie
- státní moc a její členění – historie a současnost		popíše problémy, se kterými se potýkají etnické skupiny žijící v ČR
- moc zákonodárná – parlament		zná roli práva v životě společnosti
- moc výkonná – vláda		orientuje se v uspořádání právního řádu ČR
- moc výkonná – prezident		vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost
- moc soudní – struktura soudů		zná podstatu trestných činů a tresty, jež mohou následovat
- ústavní soud a jeho význam v systému soudů		orientuje se v soustavě soudů v ČR
- soudní jednání - průběh		rozumí náplni činnosti policie, státního zastupitelství, soudů
- zneužívání moci		zná právní význam manželství a rodiny a možnosti, kdy a jak lze uzavřít manželství v konkrétním případě
- právo a jeho oblasti		na příkladech vysvětlí rozdíl mezi osvojením, poručenstvím a pěstounskou péčí
- rodinné právo, dětská práva		debatuje o problematice mezilidských vztahů, volbě partnera
- občanské právo		
- pracovní právo – pracovní smlouva		
- trestní právo		

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
		vysvětlí funkci ústavy a ústavních principů
		na příkladech doloží, co definuje Ústava ČR
		zdůvodní dělbu státní moci v demokratických státech
		charakterizuje a popíše hlavní subjekty státní moci v ČR
		objasní proces tvorby a schvalování zákonů v ČR
		charakterizuje současný český politický systém
Politika, politické subjekty a ideologie (základy politologie)		vymezí pojmy politika, politický režim
- politika a její různé definice		vysvětlí význam politických stran a politické plurality
- politické koncepce a proudy: liberalismus, konzervatismus, socialismus, komunismus, anarchismus, fašismus, nacionalismus, feminismus, rasismus		vysvětlí podstatu a funkce ideologie
- politické strany a jejich význam		na příkladech rozpozná charakteristiky základních politických ideologií
- politické strany v ČR a ČR		rozliší jednotlivé politické strany a jejich politickou orientaci
- volby – význam, úkol, průběh, podmínky		
- volební systém většinový		
- volební systém poměrného zastoupení		
- volební systémy smíšené		
- občanská společnost – definice a její význam v současné době		
- veřejná správa a její členění		
- obecní, městské a krajské zastupitelstvo a jeho úkoly		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.		
Žák:		
- chápe stát jako formu organizace společnosti, jeho podstatu a základní funkce		
- chápe základní zákonné normy ČR a orientuje se v nich		
- chápe politiku jako prostředí pro řešení základních problémů společnosti		
- orientuje se v různých politických proudech		
- vytváří si své občanské postoje k různým tématům		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.		

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata - vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy - rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci 		
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.</p>		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti - rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí - zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je - si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		
<p>Člověk a svět práce - Svět vzdělávání</p> <p>V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.</p>		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyhledává podstatné informace, kriticky je třídí a využívá pro svou práci - se umí efektivně sebezprezentovat 		

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence k řešení problémů 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Člověk a praktická filozofie (základy filozofie)	vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie	
- mýtus a filozofie	používá vybraný pojmový aparát	

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
<ul style="list-style-type: none"> - vztah filozofie k ostatním vědám, umění, náboženství - počátky antické filozofie - Sokratés – metoda sokratovského dialogu - Platon – mýtus o jeskyni - Aristoteles – zakladatel vědních disciplín - helénská filozofie – skepticismus, stoicismus, epikureismus - středověká filozofie – patristika, scholastika - renesanční filozofie – nový pohled na svět a společnost - počátky novověké filozofie – Descartes, Locke, Hobbes, Bacon - osvícenství – Rousseau, Voltaire - zajímavé podněty novodobé filosofie 		pracuje s jemu obsahově a formálně dostupným textem
Víra a náboženství (základy religionistiky) <ul style="list-style-type: none"> - víra a ateismus, náboženství a církve - světová náboženství: judaismus, křesťanství, islám, buddhismus, hinduismus, taoismus, animistická náboženství - náboženské sekty, nová náboženská hnutí 		posoudí funkci víry a náboženství v životě člověka
		charakterizuje základní světová náboženství a postavení církví a věřících v ČR
		vysvětlí nebezpečnost náboženských sekt a fundamentalismu
Etické problémy současnosti (základy etiky) <ul style="list-style-type: none"> - předmět, základní pojmy etiky - etické teorie - Sokrates, Kant, utilitarismus - etické problémy smrti: interrupce, sebevražda, eutanázie, trest smrti - etické problémy současné medicíny 		debatuje o základních filozofických a etických otázkách
		rozpozná logicky správnou argumentaci
		dovede kriticky přistupovat k masovým médiím
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - rozumí základním filozofickým koncepcím - chápe myšlení jako nástroj k řešení problémů - vnímá náboženství jako jednu forem přístupu ke světu - se orientuje v základních etických problémech člověka - vytváří si své občanské a etické postoje k různým tématům 		
Člověk a životní prostředí		

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
<p>V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti - rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody - zná principy udržitelného rozvoje - si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		
<p>Informační a komunikační technologie</p> <p>V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata - vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy - rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci 		
<p>Člověk a svět práce - Svět vzdělávání</p> <p>V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyhledává podstatné informace, kriticky je třídí a využívá pro svou práci - se umí efektivně sebezprezentovat 		

6.2.6 Biologie a ekologie

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

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

Název předmětu	Biologie a ekologie
	<ul style="list-style-type: none"> • podporuje netradiční způsoby řešení problémů, včetně týmové spolupráce • vede žáky k praktickému využití znalostí do běžného života <p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dbá na to, aby žákovy prezentace byly myšlenkově uspořádané a přehledné • se snaží žáky aktivizovat při řešení problémových úkolů k vyjádření jejich názorů <p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k hodnocení jejich práce i práce ostatních a k adekvátní reakci na hodnocení práce ze strany druhých lidí • vede žáky ke spolupráci a společnému hledání řešení problému <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k odpovědnosti za své zdraví a chování • rozvíjí v žácích aktivní přístup ke svému fyzickému i psychickému zdraví • vede žáky k aktivní ochraně životního prostředí a odpovědnosti za ochranu přírody v duchu udržitelného rozvoje • vytváří příležitosti ke vzájemné interakci žáků, přičemž dbá na slušné a ohleduplné chování • předává žákům základní znalosti a dovednosti poskytnutí účinné první pomoci • vede žáky k uvědomování si preventivních opatření k předcházení nemocem a úrazům <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří příležitosti pro samostatné i skupinové řešení úkolů týkající se snižování biodiverzity a degradace půdy zrychleným odtokem vody • umožní žákům vyzkoušet si, jaké úspory přináší šetrné nakládání s energiemi, vodou a třídění odpadu • podněcuje žáky ke sledování národní a celosvětové aktivity v otázkách trvale udržitelného rozvoje, např. Pařížská dohoda
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů, prezentací a jejich prokazování

Název předmětu	Biologie a ekologie
	formou testu. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení své práce.

Biologie a ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo		ŠVP výstupy
Základy biologie - vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav (uspořádání v systému, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj) - typy buněk (buňka bakteriální, rostlinná a živočišná) - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí - biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav - zdraví a nemoc		charakterizuje názory na vznik života na Zemi dovede vyjádřit volně základní vlastnosti živých soustav popíše buňku jako základní jednotku života vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku, uvede jejich rozdíl rozdělí organismy do základních skupin a porovná je charakterizuje význam genetiky popíše základní anatomickou stavbu lidského těla a funkci orgánů v lidském těle, zná zásady správné výživy a zdravého životního stylu uvede původce bakteriálních a virových onemocnění a způsoby ochrany před nimi
Péče o zdraví - činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování - duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví - partnerské vztahy, lidská sexualita - odpovědnost za zdraví své i druhých, možnosti a metody zlepšení fyzické zdatnosti a dovednosti		dokáže posoudit, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí zdůvodní význam zdravého životního stylu posoudí vliv psychického a fyzického zatížení na lidský organismus diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví
Ekologie - základní ekologické pojmy (organismus a prostředí)		vysvětlí základní ekologické pojmy charakterizuje faktory abiotické (atmosféra, hydrosféra, pedosféra a sluneční

Biologie a ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
<ul style="list-style-type: none"> - podmínky života (sluneční záření, voda, ovzduší, půda, populace, společenstva) - potravní řetězce - ekosystémy (typy ekosystémů, jejich stavba a funkce) - koloběh látek a energie v přírodě - typy krajiny 		<ul style="list-style-type: none"> záření) a biotické faktory (populace, společenstva a ekosystémy) vysvětlí potravní vztahy v přírodě, uvede příklad potravního řetězce rozdělí typy ekosystémů popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického, charakterizuje různé typy krajiny, uvede příklad ze svého okolí, uvede příklad jejího využívání člověkem
<p>Člověk a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> - člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě - vzájemné vztahy člověka na životní prostředí - dopady činnosti člověka na životní prostředí - odpady - přírodní zdroje energie a surovin - globální problémy naší planety - ohrožování základních složek biosféry - ochrana přírody a krajiny - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu přírody 		<ul style="list-style-type: none"> dovede vyjádřit vlastními slovy historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody zhodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí definuje působení životního prostředí na člověka a lidské zdraví charakterizuje přírodní zdroje a energii z hlediska jejich obnovitelnosti, dokáže posoudit vliv člověka rozlišuje způsoby nakládání s odpady a možnosti snížení jejich produkce uvede příklady globálních problémů naší planety a udá možnost jejich řešení ve vztahu k regionálním a lokálním problémům uvede základní znečišťující látky naší planety a zná způsob získání informací o aktuální situaci z různých zdrojů má přehled o ekonomických, právních a informačních nástrojích společnosti na ochranu přírody, uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu definuje pojem udržitelný rozvoj zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody a životního prostředí navrhne řešení vybraného environmentálního problému na konkrétním příkladu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
<p>V předmětu biologie a ekologie je žák veden v průřezovém tématu občan v demokratické společnosti k:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vhodné míře sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnosti morálního úsudku • schopnosti jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • ochotě se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí • schopnosti vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je chránit a zachovat pro budoucí generace 		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu biologie a ekologie je žák veden v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k:		

Biologie a ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
<ul style="list-style-type: none"> • pochopení souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy • chápání postavení člověka v přírodě a vlivu prostředí na jeho zdraví a život • porozumění souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji • respektování principů udržitelného rozvoje • získání přehledu o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • samostatně a aktivně poznávat okolní prostředí • pochopení vlastní odpovědnosti za své jednání a snaze o aktivní podílení se na řešení environmentálních problémů • k estetickému a citovému vnímání svého okolí a přírodního prostředí • osvojení zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		
Člověk a svět práce		
V předmětu biologie a ekologie je žák veden v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k:		
<ul style="list-style-type: none"> • odpovědnosti za vlastní život 		

6.2.7 Udržitelnost ve stavebnictví

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

Název předmětu	Udržitelnost ve stavebnictví
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět udržitelnost ve stavebnictví navazuje na učivo předmětu stavitelství. Výuka probíhá teoretickou i praktickou formou. Cílem tohoto předmětu je seznámit žáky se základní myšlenkou propojení konstrukční stránky stavebních objektů se stránkou udržitelnosti z hlediska využití budovy v čase výstavby, provozním cyklu budovy až po její demolici. Předmět dále uvádí do podvědomí žáků základní myšlenku o fungování technických zařízení budovy. Předmět svou náplní cílí na rozvoj žáků ve třech oblastech. První je

Název předmětu	Udržitelnost ve stavebnictví
	<p>hledisko stavební. V tomto odvětví si žáci obohatí znalosti, které byly vyučovány v prvním ročníku. Zde by měli pochopit princip využívání netradičních stavebních materiálů, jejich možné aplikace anebo alternativní využití, např. recyklovaných materiálů. V druhém odvětví žáci porozumí koncepci technologického zařízení budovy. Okrajově je vysvětleno řešení například zdravo-technických instalací a jejich možné alternativní řešení. Žákům jsou vysvětleny například systémy likvidace a zadržování a likvidace dešťových vod. Dalším aktuálním tématem je nakládání s energiemi a zdroje obnovitelné energie. V části technické zařízení budov bude dále představen koncept chytrých budov a chytrého bydlení. Předmět dále vysvětluje pojmy jako je tepelná bilance místnosti, chytrá domácnost, slaboproudé rozvody. Tato problematika bude prezentována na stavebnici jednoduchých obvodů arduino. Do druhé části předmětu spadá ukázka zařízení k měření povrchové teploty konstrukcí infrakamerou a hledání tepelných mostů a možných vlhkostních map na staveních konstrukcích. Žáci tak poznají praktickou stránku věci s okamžitou grafickou prezentací. Třetí část předmětu je věnována hodnocení stavebních objektů mezinárodními hodnotícími metodikami. Žáci se seznámí s mezinárodními úmluvami o produkci skleníkových plynů. Předmět představuje způsoby hodnocení životního cyklu stavebního výrobku LCA – life cycle assessment. Předmět představuje možné mezinárodní metodiky k hodnocení. Ve třetí části se předmět dále věnuje multikriteriálnímu hodnocení staveb a stavebních materiálů. Okrajově vysvětluje principy hodnocení, význam a možnost získání výsledného certifikátu budovy, dle jejího provozu. Předmět vysvětluje i hodnocení rekonstruovaných objektů, například vliv rekonstrukce obvodového pláště na celkovou pozici ve výsledném certifikátu budovy. Absolventi předmětu získají základní rozhled a znalosti z oboru environmentálně vyspělých budov pro další navazující studium. Absolvování předmětu žáky motivuje ke studiu environmentálně vyspělých budov na vysoké škole. Výuka učiva bude předána v co největší míře experimentální formou s možným zapojením žáků do případných experimentálních měření. Předmět tím cílí na asociaci a budoucí zájem v oboru udržitelnosti budov. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny možnostem jednotlivých žáků v návaznosti na znalosti a dovednosti z ostatních předmětů.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Předmět je vyučován jednu hodinu týdně v druhém ročníku technického lycea. Na teoretické hodiny navazují hodiny praktické, kde si studenti vyzkouší práci s měřícím zařízením typu – infrakamera, laserscan. V kmenové učebně si vyzkouší zapojení základních obvodů stavebnice arduino. Výuka probíhá převážně v kmenových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (dataprojektor, vizualizér). Nejčastější formou výuky je vyučovací hodina. Při výuce jsou využívány pomůcky jako sešity, papíry různých formátů, psací potřeby, technické normy, katalogy a technické listy výrobků a další potřeby pro práci v počítačových systémech. Žáci zpracovávají svá individuální zadání v programech na PC, skupinová zadání nebo individuální zadání v hodinách teorie. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci</p>

Název předmětu	Udržitelnost ve stavebnictví
	skupinových zadání střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Biologické a ekologické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k tvorbě zápisů z teoretických hodin • podněcuje nadané žáky k samostudiu vedoucímu k zájmu o obor environmentálně vyspělé budovy na vysoké škole • vyžaduje po žácích správnou návaznost jednotlivých technologií • vytváří vhodné prostředí s dostatkem informací k plnění zadaných úkolů
	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k porozumění výkladu, k logickému a technickému uvažování • podporuje samostatnost žáků v hledání chyb a možnostech nápravy • vytváří prostor pro diskuzi ve skupině při hledání vhodných řešení problémů
	<p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí také úkoly vyžadující týmovou práci • při práci dbá na dodržování stanovených pravidel, včetně pravidel vzájemné komunikace žáků
	<p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří příležitost k osvojení komplexních znalostí z oboru environmentálně vyspělé budovy pro uplatnění absolventa na trhu práce • trvá na dodržování dohodnutých pravidel, termínů apod., čímž v žácích podporuje pozitivní pracovní návyky
	<p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k využívání prostředků informačních a komunikačních technologií k získávání informací, technických listů a novinek o technických zařízeních budov
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:

Název předmětu	Udržitelnost ve stavebnictví
	<p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k návrhu hospodárných konstrukcí a technologií s ohledem na životní prostředí • rozšiřuje a nabízí alternativní řešení stavebních konstrukcí, které znají z prvního ročníku • zprostředkuje žákům znalosti, aby se orientovali v problematice energetické náročnosti budov a environmentálního hodnocení budov
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí. Dále také za vypracování výstupů z programů na pc.

Udržitelnost ve stavebnictví	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<p>Úvod do předmětu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popis principů trvale udržitelné výstavby a její propojení se stavebními konstrukcemi a technickým zařízením v budovách - vysvětlení principu environmentálních přístupů ve stavebnictví 	orientuje se v obsahové části předmětu udržitelnost ve stavebnictví	
<p>Stavební materiály:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hliněné domy, stavby ze slámy, hliněné omítky s rákosem - využití recyklovaného železobetonu - životní cyklus stavebních výrobků 	<p>vyjmenuje alternativní, obnovitelné, recyklovatelné stavební materiály a jejich možné aplikace</p> <p>okrajově se orientuje v posuzování životního cyklu stavebních výrobků</p>	
<p>Tvar budov:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popis vlivu tvarového indexu budovy - orientace ke světovým stranám - princip přenosu tepla a eliminace tepelných mostů - odpory při přestupu tepla na vnější a vnitřní straně 	<p>popíše základní principy tvarového řešení pro efektivní návrh udržitelných budov</p> <p>definuje termíny jako je teplosměnná obálka objektu, součinitel prostupu a přestupu tepla</p>	

Udržitelnost ve stavebnictví	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
<p>Obvodové stěny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - návrh skladby zateplení ETICS - dvouplášťové a provětrávané fasády - lehké obvodové pláště - Trombeho stěny a solární stěny 		<p>popíše princip návrhu svislých konstrukcí na hranici obálky budovy</p> <p>orientuje se v problematice víceplášťových obvodových konstrukcí, solárních stěn, lehkých obvodových plášťů</p>
<p>Podlahové konstrukce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - návrh plovoucí podlahy na terénu a v patře - princip oddělení od nosných konstrukcí - elektrické a teplovodní systémy vytápění - základní terminologie armatur, regulací a rozvaděčů 		<p>vymezí stavební princip plovoucí podlahy</p> <p>orientuje se v materiálech podlahových krytin a jejich vhodnosti aplikace</p> <p>popíše princip fungování podlahového vytápění</p> <p>orientuje se v problematice prostorové akustiky i v oblasti přenosu kročejového hluku</p>
<p>Ploché střechy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - geometrie a odvodnění střešních plášťů - principiální pochopení funkce jednotlivých souvrství - návrh skladby jednoplášťových a dvouplášťových skladeb - novodobé hydroakumulační rohože 		<p>popíše základní rozdělení plochých střech</p> <p>orientuje se v pořadí souvrství ploché střechy</p> <p>definuje rozdělení na intenzivní a extenzivní střechy</p> <p>orientuje se v principu hydroakumulace souvrství střechy</p> <p>orientuje se v odvodnění ploch střechy</p>
<p>Zelené stěny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická ukázka na blízké budově - možný dopad na klima vnitřního prostředí - dopad na prostorovou akustiku - způsob zalévání 		<p>orientuje se v problematice ozeleňování fasád</p> <p>definuje dopady aplikace na klima okolního prostředí</p>
<p>Rekonstrukce a sanace:</p> <ul style="list-style-type: none"> - návrh difuzně otevřených skladeb konstrukcí - řešení vzlínající vlhkosti ve stavebních konstrukcích - experimentální zkoumání tepelných mostů termokamerou - průzkumy staveb – stavebně historický, technický, dendrologický, radonový 		<p>definuje možné energetické úspory při rekonstruování objektů</p> <p>orientuje se v základním teplotně vlhkostním principu šíření tepla</p> <p>vymezí pojmy stavebních průzkumů</p>
<p>Technika prostředí staveb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojmy - vysvětlení funkce kanalizace, vodovodu, vytápění, plynu, elektřiny - materiály a konstrukční zásady - členění na inženýrské objekty 		<p>definuje základní technologická zařízení budovy</p> <p>definuje domovní přípojky na infrastrukturu</p> <p>vymezí pojmy jako areálové rozvody, inženýrské objekty, veřejné sítě</p>
<p>Obnovitelné zdroje energie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlení důležitosti získávání obnovitelných energií 		<p>objasní pojmy v oblasti zdrojů získávání obnovitelné energie</p> <p>definuje možné způsoby získávání obnovitelné energie</p>

Udržitelnost ve stavebnictví	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
<ul style="list-style-type: none"> - normové požadavky na nové budovy - základní uvedení možných alternativních systémů k získávání obnovitelné energie - orientační uvedení systémů FVE, VZT, chlazení a tepelného čerpadla, kogenerační jednotky 		
<p>Fotovoltaická elektrárna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlení hybridního systému - popis monokrystalického panelu - popis částí FVE elektrárny - popis možných konstrukčních řešení v rámci objektu – stěnové panely, střešní panely - možná kombinace s tepelným čerpadlem a VZT rekuperací 		definuje základní prvky soustavy fotovoltaické elektrárny
<p>Větrání a chlazení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - objasnění potřeby větrání, nebo chlazení - popis konstrukčního vedení rozvodů VZT - popis prvků VZT soustavy - uvedení do problematiky tlakových ztrát - koncové prvky 		definuje základní vzduchotechnická zařízení pro větrání a chlazení objektu
<p>Tepelné čerpadlo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - princip fungování - koncepční varianty tepelného čerpadla - využití pro rodinné domy - TČ v kombinaci s VZT a FVE 		<p>objasní princip fungování tepelného čerpadla a jeho koncepčních variant</p> <p>objasní funkci kogenerační jednotky</p>
<p>Akumulace tepla a TUV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - princip a smysl návrhu - návrh akumulární nádrže na TUV - teorie ohřevu TUV - prostorové požadavky pro umístění 		<p>popíše způsob akumulace teplé užitkové vody</p> <p>definuje princip akumulace energie</p> <p>objasní způsob likvidace a možnosti využití dešťové vody</p>
<p>PENB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - seznámení se softwarem DEKSOFT - vysvětlení problematiky zadávání hodnot - objasnění nutných vstupních podkladů pro vypracování - požadavky doporučené a požadované - vysvětlení případů, kdy je nutné pořizovat PENB 		<p>definuje obsah a požadavky na zpracování průkazu energetické náročnosti budovy</p> <p>orientuje se ve vstupních podkladech pro zpracování průkazu</p> <p>objasní zatřídění v závěrečné stupnici</p>
<p>Inteligentní budovy:</p>		objasní pojem inteligentní budova

Udržitelnost ve stavebnictví	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
<ul style="list-style-type: none"> - uvedení do problematiky chytrých budov - vysvětlení pojmu slaboproudé rozvody - ukázka možných aplikací na rodinném domě - ukázka řešení zhasínání a stmívání světel, instalace průmyslových kamer, regulování teploty, domovní interkom, naklápění žaluzií 		definuje možné aplikace inteligentních systémů v rodinném domě
<p>Měření a regulace:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlení pojmů a problematiky - ukázka autonomních, řídicích systémů - praktické ukázky na zabudovaných instalacích v budově - popis termostatické hlavice - rozdělení čidel dle výstupního signálu - vysvětlení pojmu akční člen a logické hradlo - experimentální aplikace na stavebnici arduino - pokus s rozsvícením diody 		<p>objasní náplň problematiky měření a regulací</p> <p>definuje využití stavebnice jednoduchých obvodů arduino</p>
<p>Multikriteriální hodnocení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - úvod do problematiky hodnocení budov - vysvětlení multikriteriálního principu hodnocení a získávání kreditů v daných kritériích - popis a vysvětlení mezinárodních úmluv 		<p>orientuje se v mezinárodních přístupech pro posuzování stavebních konstrukcí z hlediska environmentálního dopadu</p> <p>okrajově definuje mezinárodní úmluvy, např. rámcovou smlouvu OSN a Kjótský protokol</p>
<p>Hodnocení životního cyklu stavebního výrobku:</p> <ul style="list-style-type: none"> - souvislost s multikriteriálním hodnocením - vysvětlení, proč se zaměřujeme na tuto problematiku - LCA – life cycle assessment - vysvětlení časového průběhu cradle to cradle - vysvětlení časového průběhu cradle to grave 		orientuje se v základních přístupech v hodnocení životního cyklu stavebních výrobků LCA – life cycle assessment
<p>Multikriteriální hodnocení</p> <ul style="list-style-type: none"> - principy hodnocení budov - vysvětlení a rozdíly v mezinárodních metodikách - hodnocení budov po celou dobu její existence - vliv jednotlivých kategorií kritérií na celkový certifikát budovy - představení domácí metodiky SBTTool a její výhody 		<p>definuje princip multikriteriálního hodnocení budov</p> <p>objasní způsob hodnocení vzhledem k mezinárodním metodikám LEED, BREAM, SBTTool</p> <p>objasní základní kategorie hodnocených kritérií</p>
<p>Environmentální kritéria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zpracování výkazu výměr stavebních materiálů - vysvětlení důležitosti v celkovém hodnocení 		posoudí dopad a váhu environmentálních, sociálních a stavebních kritérií vzhledem na procentuální dopad v závěrečném certifikátu

Udržitelnost ve stavebnictví	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
- objasnění vazeb na zabudované stavební materiály a jejich následný časový vývoj - vysvětlení svázané produkce oxidu uhličitého při výrobě a zabudování stavebních prvků		
Vstupní podklady pro hodnocení: - seznam nutných podkladů, které jsou potřebné pro hodnocení stavebních konstrukcí - vazby kritérií na navržené technické zařízení budovy - vazby na lokalitu stavby		vymezí všechny potřebné vstupní podklady pro multikriteriální hodnocení aktuální budovy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu environmentálně vyspělé budovy je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák si konkrétně uvědomuje vlivy technických zařízení budov na životní prostředí, popíše možnosti minimalizace škodlivých vlivů, respektuje principy udržitelného rozvoje v souvislosti s environmentálně vyspělými budovami, aktivně uplatňuje znalosti o využívání obnovitelných zdrojů, inteligentních budov a měření a regulací.		

6.2.8 Fyzika

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

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání, Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět fyzika vychází ze vzdělávacích oblastí fyzikální vzdělávání a technická fyzika. Je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Žáci jsou vedeni k vytvoření základních představ o fyzikálních jevech a jejich zákonitostech tak, aby jich dovedli použít k správnému, na důkazech založenému výkladu přírodního dění, využili je v navazujících vyučovacích předmětech a později je tvořivě uplatnili v praxi.

Název předmětu	Fyzika
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Předmět je vyučován v prvním, druhém, třetím i čtvrtém ročníku čtyřletého studia s časovou dotací tři hodiny týdně s výjimkou druhého ročníku, kdy je dotace dvouhodinová. Učivo fyziky navazuje na obdobný předmět ze základní školy a výrazně jeho učivo prohlubuje, aby odpovídalo nárokům kladeným navazujícími odbornými předměty. Fyzika se skládá z devíti tematických celků: úvod do fyziky a mechanika v prvním ročníku; molekulová fyzika a termika v prvním a druhém ročníku; mechanické kmitání a vlnění v druhém ročníku; elektřina a magnetismus ve třetím ročníku; optika, speciální teorie relativity, fyzika mikrosvěta a astrofyzika ve čtvrtém ročníku.</p> <p>Výklad s využitím prezentací promítaných dataprojektorem je doplňován učitelskými a žakovskými demonstračními pokusy, promítáním videí a appletů, diskuzemi a týmovou spoluprací žáků. Při řešení slovních úloh je důraz kladen na samostatnost žáků, kteří jsou učitelem vhodně naváděni tak, aby ke správnému výsledku dospěli s co možná nejmenší dopomocí. Podle zájmu žáků a aktuálních časových možností je poskytován prostor pro individuální prezentace žáků.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Fyzikální vzdělávání • Technická fyzika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nechává žáky u vybraných příkladů spolupracovat na jejich řešení • konzultuje výsledky s žáky a vede je k ověřování jejich správnosti (např. jiným výpočtem) • upozorňuje žáky na obecně platné souvislosti aplikovatelné při řešení analogických problémů • upozorňuje žáky na více možných řešení úloh a motivuje žáky k jejich nalezení (např. řešení využívající: Newtonovy pohybové zákony, zákon zachování energie, graf, rýsování, experiment...) • zadává úlohy s nadbytkem nebo naopak nedostatkem vstupních informací, čímž žáky motivuje k uvědomění si jádra problému, formulaci požadavků na vstupní informace a využití dalších zdrojů informací (např. dohledání potřebných konstant) <p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k vlastní formulaci fyzikálních obecně platných tvrzení, která následně konzultuje se zbytkem třídy a konfrontuje je s experimentální zkušeností • motivuje žáky k interpretaci a shrnutí podstaty vybraných experimentů • vyžaduje po žácích vysvětlení fyzikálních situací vlastními slovy tedy bez uvádění nazpaměť

Název předmětu	Fyzika
	<p>naučených pouček či doplňujícími otázkami kontroluje jejich pochopení</p> <ul style="list-style-type: none"> • nechává žáky diskutovat nad fyzikálními problémy, přičemž sám setrvává v roli moderátora <p>Matematické kompetence:</p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívá znalostí žáků nabytých v hodinách matematiky k řešení nejrůznějších fyzikálních problémů a v nezbytných případech je znovu vysvětluje. Pečlivě volí úlohy tak, aby chronologicky korespondovaly s učivem matematiky • volí úlohy tak, aby byly co možná nejvíce provázané s běžnými každodenními situacemi • volí část úloh tak, aby k jejich správnému řešení bylo nutné převádět jednotky • motivuje žáky k nalezení obecného řešení občasným zadáváním úloh vyžadujících několikanásobné zopakování stejného výpočtu • po žácích vyžaduje interpretaci dat skrze grafy, tabulky, diagramy, schémata apod. • konzultuje s žáky jejich odhady výsledků zadaných úloh
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů, respektive jejich prokazování formou písemného či ústního zkoušení. Ohled je dále kladen na individuální přístup žáků - jejich aktivitu, schopnost samostatného úsudku a výstižnost formulací s využitím odborné terminologie. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení.

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence 	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do fyziky - obsah a význam fyziky pro rozvoj dalších věd i praktický život - soustava jednotek SI		vysvětlí význam fyziky a soustavy SI ve vědě i praktickém životě
Kinematika - rovnoměrný přímočarý pohyb		řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
<ul style="list-style-type: none"> - pohyb rovnoměrně zrychlený - rovnoměrný pohyb hmotného bodu po kružnici - skládání pohybů 		řeší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti
Dynamika <ul style="list-style-type: none"> - síla a její účinky - Newtonovy pohybové zákony - třecí síla - skládání sil - impuls síly, hybnost, zákon zachování hybnosti - inerciální a neinerciální vztažná soustava - dostředivá a odstředivá síla 		použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty aplikuje při řešení problémů pohybové zákony, impuls síly a hybnost tělesa objasní vznik odstředivé síly a určí ji v konkrétním případě skládá dva rovnoměrné pohyby v osách rovnoběžných i kolmých aplikuje vztahy pro smykové a valivé tření při řešení úloh na vodorovné a nakloněné rovině řeší početně i graficky úlohy na rozklad síly do dvou navzájem kolmých směrů určí výslednici libovolného počtu sil početně i graficky, pomocí vláknového mnohoúhelníku
Mechanická energie a práce <ul style="list-style-type: none"> - mechanická práce stálé síly - potenciální a kinetická energie - zákon zachování mechanické energie - výkon a účinnost 		analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie určí výkon a účinnost při konání práce vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly
Gravitační pole <ul style="list-style-type: none"> - Newtonův gravitační zákon - gravitační a tíhové pole - pohyby těles v homogenním gravitačním poli Země 		popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli
Mechanika tuhého tělesa <ul style="list-style-type: none"> - translační a rotační pohyb tuhého tělesa - moment síly vzhledem k ose otáčení, momentová věta - těžiště a stabilita tělesa - jednoduché stroje - kinetická energie tuhého tělesa - zákon zachování momentu hybnosti - valivý odpor 		určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty vysvětlí základní rovnici pro rotační pohyb, určí odstředivou sílu a pohybovou energii rotujícího tělesa aplikuje vztahy pro smykové a valivé tření při řešení úloh na vodorovné a nakloněné rovině řeší úlohy na moment síly, moment dvojice sil a rovnováhy momentů
Pevné látky		popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
- struktura a vlastnosti pevných látek - deformace pevných látek, normálové napětí, Hookův zákon		Hookův zákon
		popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby
		vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek
		popíše základní druhy namáhání a určí napětí a dovolená napětí
Mechanika tekutin - tlak v tekutině - vztlaková síla - proudění tekutin - odpor prostředí		určí v konkrétních úlohách osově deformace součástí namáhaných tahem a tlakem
		aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku • byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace 		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy • chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život • porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji • respektovali principy udržitelného rozvoje • získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů • pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů • osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání • osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:		

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
	<ul style="list-style-type: none"> dokázali pracovat s kalkulátorem uměli ovládat počítač (např. stáhnout si prezentaci) 	

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k řešení problémů Komunikativní kompetence Matematické kompetence 	
Učivo		ŠVP výstupy
Kapaliny - struktura a vlastnosti kapalin - kapilární jevy		popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby
Základy molekulové fyziky a termiky - částicová stavba látek - teplota (makroskopicky), teplotní roztažnost pevných látek a kapalin - teplo a jeho měření		řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu
Plyny - ideální plyn a jeho vlastnosti, rozdělení molekul plynu dle rychlostí, energie ideálního plynu, Clausiův vztah pro tlak ideálního plynu - stav ideálního plynu, 0. termodynamický zákon, stavové změny ideálního plynu - kalorická stavová rovnice, vnitřní energie, 1., 2. a 3. termodynamický zákon - termická stavová rovnice - vztah mezi střední kvadratickou rychlostí a teplotou ideálního plynu - tepelné děje v plynech (práce plynu, kruhový děj a jeho účinnost, tepelné motory)		popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu
Skupenství a fáze látek - přeměny skupenství a fáze látek - teplo skupenské přeměny - vlhkost vzduchu		popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi
Elektrický náboj a elektrické pole - elektrický náboj a elektrická síla - intenzita elektrického pole - elektrický potenciál		popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje vysvětlí princip a funkci kondenzátoru

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
- kondenzátor		
Stejnoseměrný elektrický proud v látkách - elektrický proud v kovech - Ohmův zákon pro část obvodu i celý obvod - elektrický odpor - spojování rezistorů - elektrické obvody, Kirchhoffovy zákony - elektrická práce a výkon v obvodech stejnosměrného proudu - elektrický proud v polovodičích, vodivost polovodičů - přechod PN, dioda - elektrický proud v elektrolytech - elektrický proud v plynech a vakuu		řeší základní elektronické obvody vysvětlí chování rezistoru, kapacitoru a induktory v obvodu stejnosměrného proudu popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN popíše vznik elektrického proudu v látkách řeší úlohy s elektrickými obvody s využitím Ohmova zákona řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu řeší úlohy užitím vztahu $R = \zeta \cdot l / S$ sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů vysvětlí princip chemických zdrojů napětí vysvětlí typy výbojů v plynech a jejich využití
Magnetické pole - magnetické pole permanentního magnetu a elektrického proudu - vzájemné silové působení mezi vodičem s proudem a magnetem - látky v magnetickém poli, elektromagnet - magnetický indukční tok, elektromagnetická indukce - vlastní indukce		popíše vznik elektrického proudu v látkách určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • dokázali pracovat s kalkulátorem • uměli ovládat počítač (např. stáhnout si prezentaci) 		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku • byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace 		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
Člověk a životní prostředí		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> • pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy • chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život • porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji • respektovali principy udržitelného rozvoje • získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů • pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů • osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání • osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Komunikativní kompetence 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Střídavý proud	řeší základní elektronické obvody	
- vznik střídavého proudu	vysvětlí chování rezistoru, kapacitoru a induktoru v obvodu střídavého proudu	
- obvody střídavého proudu s rezistorem, cívkou, kondenzátorem	charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	
- impedance	popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	
- dioda v obvodu střídavého proudu	popíše vznik elektrického proudu v látkách	
- výkon střídavého proudu	řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu	
- transformátor	vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu	
- přenos elektrické energie střídavým proudem		
- principy výroby elektrické energie		
Elektrické pohony	zdůvodní oblasti použití jednotlivých druhů motorů	
- stejnosměrné motory	vysvětlí princip činnosti elektrických pohonů pomocí charakteristik	
- komutátorové motory		
- indukční motory (jednofázové, trojfázové)		
- synchronní motory (krokové)		

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
Polovodičové prvky elektronických obvodů - charakteristika diody - tranzistory (bipolární, unipolární) - spínací prvky (diak, tyristor, triak) - operační zesilovač - klopné obvody (astabilní, monostabilní, bistabilní, Schmittův) - fotodiody, fototranzistor, optočleny		objasní funkci pasivních prvků elektronických obvodů
		objasní funkci polovodičové diody na základě VA charakteristiky
		objasní funkci základních optoelektronických prvků a jejich význam pro zpracování signálů
		popíše vlastnosti operačního zesilovače s diferenciálním vstupem
		vyjmenuje důležité parametry vybraných pasivních prvků, umí vyhledávat součástky v katalogu
		vysvětlí funkci bipolárního tranzistoru v zapojení SE
		vysvětlí funkci jednotlivých typů klopných obvodů
		vysvětlí funkci unipolárního tranzistoru v zapojení SE
		vysvětlí základní principy, funkce a vlastnosti pasivních, polovodičových a optoelektronických součástek
		popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN
Základy číslicové techniky - základní zákony Booleovy algebry - minimalizace logické funkce - úplný systém logických funkcí		orientuje se v minimalizaci logické funkce sestavené pomocí Karnaughovy mapy
		popíše základní vlastnosti důležitých klopných obvodů a pomocí pravdivostní tabulky vysvětlí chování obvodu
		užívá základní zákony Booleovy algebry
		vysvětlí úplný systém logických funkcí a aplikuje jej při realizaci minimalizované logické funkce
Mechanické kmitání a vlnění - kmitání harmonického oscilátoru, harmonické kmitání - skládání kmitání, rychlost, zrychlení, dynamika, rezonance - mechanické vlnění (druhy mechanického vlnění, šíření v prostoru, interference) - zvuk, jeho vlastnosti a šíření v látkovém prostředí		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
		charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku
		popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance
		popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání
		rozlíší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí
Elektromagnetické kmitání a vlnění - oscilační obvod, rezonance - vlastnosti elektromagnetického vlnění, elektromagnetické spektrum - vysílač a přijímač, bezdrátový přenos		popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách
		vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu
		popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
Informační a komunikační technologie		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • dokázali pracovat s kalkulátorem • uměli ovládat počítač (např. stáhnout si prezentaci) 		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku • byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace 		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy • chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život • porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji • respektovali principy udržitelného rozvoje • získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů • pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů • osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání • osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		

Fyzika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
Výchovné a vzdělávací strategie		<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence
Učivo		ŠVP výstupy
Optika - šíření světla a jeho vlastnosti (rychlost, vlnová délka, zákon odrazu a lomu)		charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích popíše oko jako optický přístroj

Fyzika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
- zobrazování optickými soustavami (zrcadlo, čočka, oko, lupa, mikroskop, dalekohled) - vlnové vlastnosti světla (interference, difrakce, polarizace) - zobrazovací jednotky (LCD, tekuté krystaly, plazmové jednotky)		řeší úlohy na odraz a lom světla
		řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami
		vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla
		vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
		uvede základní princip funkce uvedených zobrazovacích jednotek
Speciální teorie relativity - prostor a čas v klasické fyzice, vztažné soustavy, rychlostní omezení platnosti klasické fyziky - postuláty speciální teorie relativity - relativnost současnosti, dilatace času, kontrakce délek - Lorentzovy transformace, relativistické skládání rychlostí - relativistická dynamika, energie		popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času
		zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí
Fyzika mikrosvěta - úvod do kvantové mechaniky - záření absolutně černého tělesa - fotoelektrický jev a Einsteinova interpretace, vysokorychlostní elektrony (speciální teorie relativity) - Comptonův jev - de Broglieho hypotéza, elektronový mikroskop - modely atomů (objev elektronu, jádra, spektra, Bohrov poloměr, kvantově-mechanický model atomu, laser) - jaderná fyzika (jaderná reakce, objev neutronu, vazebná energie jádra, jaderné záření, poločas rozpadu)		vysvětlí základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta
		charakterizuje základní modely atomu
		objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití
		popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony
		popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice
		popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu
		posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie
		vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením
Astrofyzika - sluneční soustava, Keplerovy zákony - hvězdy a jejich vývoj - metody zkoumání vesmíru - vznik a vývoj vesmíru		charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu
		popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií
		vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír
		zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku 		

Fyzika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
<ul style="list-style-type: none"> byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace 		
Člověk a životní prostředí		
<p>V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> pochoopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy cháпали postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji respektovali principy udržitelného rozvoje získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů pochoopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		
Informační a komunikační technologie		
<p>V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> dokázali pracovat s kalkulátorem uměli ovládat počítač (např. stáhnout si prezentaci) 		

6.2.9 Chemie

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

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

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

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Matematické kompetence Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Historie chemie, základy názvosloví, směsi - historie chemie (od alchymie po moderní vědu) - názvosloví anorganických sloučenin - chemické látky a jejich vlastnosti - směsi homogenní, heterogenní, roztoky	dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	
	dokáže zapsat vzorec a název jednoduché sloučeniny, umí využívat oxidační číslo atomu prvku při odvozování vzorců a názvů sloučenin	
	popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi	
	rolišuje pojmy těleso a chemická látka	
Atom a radioaktivita - částicové složení látek - modely atomu - radioaktivita	vyjmenuje názvy a značky vybraných chemických prvků	
	popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid	
Periodická soustava prvků a elektronový obal	vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků	

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
<ul style="list-style-type: none"> - chemické prvky - periodický zákon - kvantová čísla - výstavbový princip - teorie hybridizace, VSEPR 		
Chemická vazba <ul style="list-style-type: none"> - chemické sloučeniny - klasifikace chemických vazeb - Van Arkelův trojúhelník - elektronegativita a oxidační číslo 		charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb
Chemické reakce <ul style="list-style-type: none"> - klasifikace chemických reakcí - vyčíslování chemických rovnic - vyčíslování redoxních chemických rovnic 		zapiše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji
Základní chemické výpočty <ul style="list-style-type: none"> - relativní atomová hmotnost, látkové množství, molární hmotnost - výpočty z chemických vzorců, výpočty z chemických rovnic, složení roztoků (hmotnostní zlomek, koncentrace) 		provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů vyjádří složení roztoků různým způsobem, připraví roztok požadovaného složení
Chemická termodynamika <ul style="list-style-type: none"> - soustava, stavové veličiny - termochemické zákony - standardní slučovací a spalné teplo 		vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce
Kinetika chemických reakcí <ul style="list-style-type: none"> - teorie aktivních srážek, teorie aktivovaného komplexu - rychlost chemické reakce a rovnovážná konstanta - vliv koncentrace, teploty a katalyzátorů na průběh chemické reakce 		vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce
Acidobazické reakce <ul style="list-style-type: none"> - teorie Arrheniova, Brønsted-Lowryho, Lewisova - neutralizace, síla kyselin a zásad, pH 		vysvětlí podstatu acidobazických chemických reakcí
Elektrochemie <ul style="list-style-type: none"> - standardní potenciály a průběh oxidačně redukčních reakcí - elektrolýza - galvanické články a akumulátory 		vysvětlí podstatu redoxních reakcí
Anorganické názvosloví		tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
- opakování názvosloví anorganických sloučenin - názvosloví komplexních sloučenin		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
V předmětu chemie jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku • byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci • dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení • si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace 		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu chemie jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy • chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život • porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji • respektovali principy udržitelného rozvoje • získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů • pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů • osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání • dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí • osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví 		
Člověk a svět práce		
V předmětu chemie jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k: <ul style="list-style-type: none"> • osobní zodpovědnosti za vlastní život 		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu chemie jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • dokázali pracovat s kalkulátorem • uměli ovládat počítač (např. stáhnout si prezentaci) 		

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

Chemie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
- areny		analýze
		charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy

Chemie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Matematické kompetence 	
Učivo		ŠVP výstupy
Deriváty uhlovodíků - halogenderiváty - organokovové sloučeniny - hydroxyderiváty - alkoholy, fenoly - ethery - aldehydy, ketony - karboxylové kyseliny - funkční deriváty karboxylových kyselin - substituční deriváty karboxylových kyselin - nitrosločeniny - aminy - polymery		charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy
		charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze v daném oboru
		uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí
Statická biochemie - biogenní prvky - sacharidy - lipidy - peptidy, bílkoviny - enzymy - vitamíny - nukleové kyseliny		charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny
		uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek
Dynamická biochemie - energetický metabolismus - metabolismus sacharidů - metabolismus lipidů		popíše a zhodnotí význam dýchání a fotosyntézy
		vysvětlí podstatu biochemických dějů

Chemie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
- metabolismus bílkovin - metabolismus nukleových kyselin		

6.2.10 Matematika

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

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání, Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Předmět patří do vzdělávací oblasti matematického vzdělávání. Obsah této oblasti je zaměřen na osvojování teoretických znalostí, praktických dovedností a rozvoj schopností samostatného řešení matematických úloh, což vede k rozvoji logického a abstraktního myšlení, k získání matematické gramotnosti a k celkovému intelektuálnímu zrání žáků. Pro tuto svoji nezastupitelnou roli prolíná matematika celým vzděláním a vytváří předpoklady pro další úspěšné studium. Struktura vzdělávací oblasti je pojata tak, aby žáci byli vedeni k soustavné práci, trpělivosti, k vytrvalosti, k systematickosti a k náročnosti na sebe sama. Dále ke snaze o preciznost při plnění zadaných úkolů, k překonávání překážek, ke spolupráci při řešení problémů, ke kultivovanému dialogu při hledání různých postupů řešení úloh, ke zdokonalování schopností přesného formulování problémů a vyjadřování myšlenek tak, aby všichni mohli pracovat na maximální úrovni svých schopností, čímž posilují svoje vědomí ve vlastní schopnosti. Žáci se učí využívat kalkulačky, vhodné prostředky výpočetní techniky a další pomůcky, což zlepšuje přístup k matematice i žákům, kteří mají nedostatky v numerických výpočtech a v rýsovacích technikách. Zdokonalují se rovněž v samostatné a kritické práci se zdroji informací. V obsahu vzdělávací oblasti je rovněž pamatováno na vztahy k ostatním předmětům, zejména odborným – stavební mechanika, geodézie, deskriptivní geometrie, stavitelství, ale i ke všeobecně vzdělávacím – fyzice, chemii a ekonomice, tak i spojení s každodenním praktickým životem. Do obsahu předmětu je z průřezových témat zařazena</p>

Název předmětu	Matematika
	především informační a komunikační technologie a člověk a svět práce. Předmět matematika doplňuje ve čtvrtém ročníku volitelný seminář z matematiky.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se učí ve všech ročnících 4 vyučovací hodiny. Předmět se vyučuje v kmenových učebnách, v některých tematických okruzích je možno využít učebny výpočetní techniky.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické vzdělávání • Aplikovaná matematika
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Informatika • Deskriptivní geometrie
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k samostatnému řešení problémových úloh a vhodným způsobem je motivuje • je důsledný ve svých požadavcích, jak z hlediska dodržování termínů, tak kvality výstupů • podporuje tvořivost, rozvíjí logické myšlení a kombinační úsudek, učí žáky správné argumentaci, která jim usnadní zapojení do diskuse • vede žáky k získávání informací z různých pramenů, k jejich posuzování a porovnávání, k vytvoření vlastního názoru a formulování správných závěrů • dbá na vzdělávací potřeby jednotlivých žáků • využívá chybu žáka k hledání správného způsobu řešení • odpovídajícím způsobem oceňuje snahu, aktivitu a pokroky jednotlivých žáků • zařazuje podnětné příklady, které žákům umožňují hledat vlastní postupy a nutí je samostatně přemýšlet • dává najevo zájem o způsoby řešení, které žák navrhuje a hledá • vede žáky ke snaze o pochopení i jiných postupů než svých vlastních, ke spolupráci při hledání nejvhodnějšího řešení, k vyhodnocení jiných pohledů na tutéž problematiku • pomáhá žákům správně formulovat cíl úkolu • vede žáky k systematičnosti při řešení, k plánování postupů, vytyčování jednotlivých dílčích cílů • sleduje úspěšnost řešení jednotlivých žáků, vyzdvihuje správně nalezené postupy, kladně hodnotí každý posun správným směrem při hledání řešení, umožňuje žákům zažít pocit úspěchu – ať v

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

Název předmětu	Matematika
	<ul style="list-style-type: none"> ukazuje práci s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, zejména s důrazem na software využitelný při řešení matematických úloh zařazuje motivační úlohy vyžadující dohledání informací na internetu zařazuje úlohy vyžadující k řešení použití výpočetní techniky
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Průběžně jsou hodnoceny dovednosti žáka při hodinách (zkoušení, soutěže, motivační úlohy) a při písemných pracích. Důležitou součástí je také vlastní hodnocení žáků.

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů Matematické kompetence Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo		ŠVP výstupy
Základní poznatky z matematiky		provádí aritmetické operace v R
– obory čísel		používá různé zápisy reálného čísla
– vlastnosti rovnosti a nerovnosti		znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose
– prvočísla		porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly
– dělitelnost, znaky dělitelnosti		zapiše a znázorní interval
– zlomky, početní operace		provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly (sjednocení, průnik, rozdíl)
– množiny a operace na množinách		řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu ke stavebnictví
– procenta, trojčlenka		používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam
– absolutní hodnota		řeší trigonometrii pravoúhlého trojúhelníka
– trigonometrie pravoúhlého trojúhelníka		při řešení úloh účelně využívá kalkulátor a onlinové kalkulátory (wolframalpha.com)
Planimetrie		užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka
– planimetrické pojmy		

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
<ul style="list-style-type: none"> – polohové vztahy rovinných útvarů – metrické vlastnosti rovinných útvarů – množiny bodů dané vlastnosti – trojúhelník – strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná, Euklidovy věty, Pythagorova věta – čtyřúhelník – mnohoúhelníky – kružnice, kruh a jejich části, středový a obvodový úhel – složené útvary - shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění - podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění 		užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu
		řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu ke stavebnictví
		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách
		graficky rozdělí úsečku v daném poměru
		graficky změní velikost úsečky v daném poměru
		využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách
		popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah
		při řešení úloh účelně využívá Geogebra a internetové zdroje
<p>Algebraické výrazy a jejich úpravy</p> <ul style="list-style-type: none"> – pojmy: výraz, mnohočlen – počítání s mnohočleny – sčítání, odčítání, násobení, dělení jedno- i mnohočlenem, druhá a třetí mocnina dvojčlenu – dosazování do výrazů, úpravy vzorců – rozklady mnohočlenů vytýkáním a přes vzorce – lomené výrazy: krácení, rozšiřování, početní operace, složené zlomky – vyjádření neznámé ze vzorce – zápis výrazu do řádku pro strojové zpracování 		používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu
		vyjádří neznámou ze vzorce
		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy
		provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců
		rozkládá mnohočleny na součin
		určí definiční obor výrazu
		sestaví výraz na základě zadání
		modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu ke stavebnictví
		interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu ke stavebnictví
		při řešení úloh účelně využívá onlinové úpravy výrazů
<p>Mocniny a odmocniny</p> <ul style="list-style-type: none"> – mocniny a odmocniny: definice, pravidla pro počítání, úpravy výrazů – definiční obor odmocniny – částečné odmocnění – usměrnění 		provádí operace s výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
		analyzuje výrazy, určuje pořadí úprav, rozhoduje o výhodě změn pořadí početních operací
		sestaví výraz obsahující mocniny a odmocniny ze zadání
		usměrní zlomek
		částečně odmocní číselný i algebraický výraz
		stanoví definiční obor výrazu s odmocninami
		řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním koeficientem a odmocninami
Lineární funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy	rozlišuje úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní	

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
– zavedení lineární funkce – pojem rovnice, obor definiční a pravdivosti – ekvivalentní a neekvivalentní úpravy rovnic a nerovnic – řešení lineárních rovnic a nerovnic – lineární rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli – lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou – lineární rovnice s parametrem – soustavy nerovnic – soustava lineárních rovnic o dvou a o třech neznámých – slovní úlohy na soustavy rovnic a nerovnic		určí definiční obor rovnice a nerovnice
		řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění
		řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli
		řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru
		užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu ke stavebnictví
		při řešení úloh účelně využívá Geogebra a onlinové kalkulatory
Kvadratické funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy I – kvadratická funkce – pojem kvadratické rovnice, rovnice ryze kvadratická, rovnice bez absolutního členu – obecná kvadratická rovnice – vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice – rozklad kvadratického trojčlenu – kvadratické nerovnice		rozliší úpravy kvadratických rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
		určí definiční obor kvadratické rovnice a nerovnice
		řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění
		užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • dokázali pracovat s kalkulaátorem • uměli ovládat počítač, zejména s ohledem na matematické vzdělávání – matematické funkce v Excelu, online kalkulatory • orientačně se seznámili s matematickým softwarem Geogebra • samostatně na internetu vyhledali zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice matematiky 		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
Učivo		ŠVP výstupy
Kvadratické funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy II – rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli – kvadratické rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou – kvadratická rovnice s parametrem – soustava lineární a kvadratické rovnice – iracionální rovnice – slovní úlohy		řeší kvadratické rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli
		řeší kvadratické rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru
		užívá kvadratické rovnice a nerovnice k řešení reálných situací, zejména ve vztahu ke stavebnictví
Funkce – pojem zobrazení a funkce – vlastnosti funkcí (definiční obor, obor hodnot, průsečíky s osami, omezenost, prostost, parita, inverzní funkce, monotonie, extrémy, periodičnost) – operace s funkcemi – vliv koeficientů na graf funkce ($-f(x)$, $f(-x)$, $f(x) + c$, $f(x + c)$ apod.) – lineární funkce – kvadratická funkce – odmocnina a absolutní hodnota – lineární lomená funkce – funkce mocninné – funkce exponenciální – funkce logaritmická – funkce goniometrické – informativně funkce cyklometrické, hyperbolické, hyperbolometrické – slovní úlohy		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů
		pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě
		analyzuje a řeší technické a fyzikální problémy s využitím funkčních vztahů
		aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic
		určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic
		určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty
		přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak
		sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty
		řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu ke stavebnictví
		při řešení úloh účelně využívá Geogebra a onlinové prostředky pro vykreslení grafů
Logaritmy, logaritmické rovnice a nerovnice – logaritmická funkce (opakování) – logaritmus – dekadický a přirozený logaritmus – vzorce pro počítání s logaritmy – zlogaritmování a odlogaritmování výrazu – logaritmické rovnice – logaritmické nerovnice – slovní úlohy		počítá s logaritmy
		logaritmuje a odlogaritmuje výraz
		řeší jednoduché logaritmické rovnice a nerovnice
Exponenciální rovnice a nerovnice		řeší jednoduché exponenciální rovnice

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
<ul style="list-style-type: none"> – exponenciální funkce (opakování) – exponenciální rovnice – exponenciální nerovnice – slovní úlohy řešené pomocí exponenciálních rovnic a nerovnic 		používá exponenciální rovnice pro řešení slovních úloh
Goniometrie <ul style="list-style-type: none"> – obecná definice goniometrických funkcí – vlastnosti a grafy goniometrických funkcí (opakování) – převody úhlových jednotek (opakování) – periodičita goniometrických funkcí a její využití při určování funkčních hodnot velkých úhlů – základní hodnoty goniometrických funkcí – goniometrické vzorce – goniometrické rovnice – goniometrické nerovnice – slovní úlohy 		užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu
		určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody
		graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel
		určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů
		používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic
		při řešení úloh účelně využívá Geogebra
Trigonometrie <ul style="list-style-type: none"> – věta sinová – věta kosinová – řešení obecného trojúhelníku – řešení obecného trojúhelníku v obrazcích a v úlohách z praxe 		využívá poznatky z planimetrie a trigonometrie při řešení technických problémů s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku
Stereometrie <ul style="list-style-type: none"> – základní pojmy – polohové vlastnosti – řezy těles – průnik dvou rovin – průnik přímky s tělesem – vzdálenost dvou bodů v tělese – vzdálenost bodu a přímky (v tělese) – vzdálenost rovnoběžek (v tělese) – vzdálenost bodu a roviny (v tělese) – vzdálenost rovnoběžných rovin (v tělese) – vzdálenost mimoběžek (v tělese) – odchylka přímk (v tělese) – odchylka přímky a roviny (v tělese) 		určuje vzájemnou polohu bodů a přímk, bodů a roviny, dvou přímk, přímky a roviny, dvou rovin
		při řešení stereometrických úloh účelně využívá Geogebra
		určí odchylku dvou přímk, přímky a roviny, dvou rovin
		zobrazí ve volném rovnoběžném promítání základní tělesa, sestrojí a zobrazí řezy těchto těles nebo jejich průnik s přímkou
		aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání
		charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části
		určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie
		užívá a převádí jednotky objemu
		využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
– odchylka dvou rovin (v tělese) – zobrazení v prostoru – rovinová souměrnost		určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin
		využívá poznatky ze stereometrie při řešení technických problémů
Kombinatorika – kombinatorické pravidlo součtu a součinu – variace a permutace – kombinace – variace a kombinace s opakováním – vlastnosti kombinačních čísel – binomická věta		řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)
		užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací
		počítá s faktoriály a kombinačními čísly
		užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích
		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
Pravděpodobnost - náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev - opačný jev, nemožný jev, jistý jev - množina výsledků náhodného pokusu - nezávislost jevů - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu - nezávislé pokusy a binomické rozdělení - aplikační úlohy		užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů
		při řešení úloh z pravděpodobnosti účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
		užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu
		určí pravděpodobnost náhodného jevu
Statistika – význam statistiky – charakteristiky polohy a variability, jejich užití – využití programu Excel při výpočtech		graficky znázorní rozdělení četností
		čte a vyhodnotí statistické údaje v grafech, tabulkách a diagramech
		při zpracování statistických dat využívá výpočetní techniku (Excel)
		sestaví tabulku četností
		určí četnost a relativní četnost znaku
		určí charakteristiky polohy (aritmetický, geometrický a harmonický průměr, modus, medián, maximum, minimum)
		určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)
	užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • dokázali pracovat s kalkulátorem 		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
<ul style="list-style-type: none"> • uměli ovládat počítač, zejména s ohledem na matematické vzdělávání – matematické funkce v Excelu, online kalkulátory • orientačně se seznámili s matematickým softwarem Geogebra • samostatně na internetu vyhledávali zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice matematiky 		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 8
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Komunikativní kompetence 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Vektorová algebra – souřadnice bodů, vzdálenost bodů – pojem vektoru, souřadnice vektoru – násobení vektoru skalárem, sčítání vektorů, velikost vektoru – lineární závislost vektorů – skalární součin vektorů, kolmost vektorů, úhel vektorů – vektorový součin	určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) užije grafickou interpretaci operací s vektory určí velikost úhlu dvou vektorů užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů	
Analytická geometrie lineárních útvarů v rovině – parametrické vyjádření přímky v rovině – obecná rovnice přímky – směrnice tvar přímky – vzájemná poloha a úhel dvou přímek, průsečík – vzdálenost bodu od přímky – vzdálenost rovnoběžek	určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnice tvar rovnice přímky v rovině určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách ovládá základní 2D nástroje Geogebra	
Analytická geometrie lineárních útvarů v prostoru – parametrické rovnice přímky v prostoru – parametrické rovnice roviny – vektorový součin – obecná rovnice roviny – vzájemná poloha dvou přímek	určí parametrické vyjádření přímky v prostoru určí parametrické vyjádření roviny i její obecnou rovnici určí polohové vztahy bodů, přímek a rovin v prostoru a aplikuje je v úlohách určí metrické vlastnosti bodů, přímek a rovin v prostoru a aplikuje je v úlohách ovládá základní 3D nástroje Geogebra	

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 8
<ul style="list-style-type: none"> – vzájemná poloha přímky a roviny – vzájemná poloha dvou a tří rovin – průsečnice dvou rovin – odchylka dvou přímek – odchylka dvou rovin – odchylka přímky a roviny – vzdálenost bodu a roviny – vzdálenost dvou rovnoběžných rovin – vzdálenost rovnoběžné roviny a přímky – vzdálenost bodu a přímky – vzdálenost dvou rovnoběžných přímek – vzdálenost dvou mimoběžných přímek 		
<p>Kuželosečky</p> <ul style="list-style-type: none"> – kružnice, elipsa, parabola, hyperbola, ohniskové definice kuželoseček, rovnice kuželoseček – vzájemná poloha přímky a kuželosečky – tečna kuželosečky a její rovnice – orientační přehled kvadratických útvarů v prostoru 		<p>charakterizuje jednotlivé kuželosečky, užívá jejich vlastnosti a rovnice, sestavuje je a užívá jejich vlastnosti k řešení technických problémů</p> <p>využívá charakteristické vlastnosti kuželoseček k určení analytického vyjádření</p> <p>z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce</p> <p>řeší analyticky úlohy na vzájemnou polohu přímky a kuželosečky</p>
<p>Posloupnosti, řady a finanční matematika</p> <ul style="list-style-type: none"> – definice posloupnosti – způsoby zadání posloupnosti (graficky, výčtem členů, vzorcem pro n-tý člen, rekurentně) – vlastnosti posloupností – limita posloupnosti – aritmetická posloupnost – geometrická posloupnost – pojmy finanční matematiky, danění, úrok, jednoduché a složené úrokování, střídání, úvěrování – výpočet veličin složeného úrokování, pravidelného spoření a úvěrování – řady – nekonečná geometrická řada 		<p>vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce</p> <p>určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, rekurentně, graficky</p> <p>pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti</p> <p>využívá posloupnosti při řešení problémů z oblasti finanční matematiky</p> <p>pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti</p> <p>užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání</p> <p>používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů</p> <p>provádí výpočty finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů</p> <p>při řešení úloh účelně využívá kalkulačku, jmenuje excelovské funkce pro počítání s posloupnostmi a pro finanční matematiku</p> <p>zná základní vlastnosti posloupností (monotonie, omezenost, konvergence/divergence, konečnost)</p>

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 8
		vysvětlí pojem řada a nekonečná geometrická řada
Komplexní čísla – zavedení komplexních čísel – početní výkony s komplexními čísly v algebraickém tvaru – goniometrický tvar kompl. čísla a početní výkony násobení a dělení v gon. tvaru – Moivreova věta – řešení kvadratických rovnic v oboru komplexních čísel – binomická rovnice		zobrazí komplexní číslo v Gaussově rovině, vyjádří v algebraickém i goniometrickém tvaru
		provádí operace s komplexními čísly a užívá Moivreovu větu
Základní poznatky o výrocích – výrok – pravdivostní hodnota – obecný a existenční kvantifikátor – negace, konjunkce, alternativa, implikace, ekvivalence – pravdivostní tabulky – složené výroky – axiom, definice, věta, obrácená věta – důkazy: přímý, nepřímý, sporem – důkaz indukcí		užívá s porozuměním vztahy mezi výroky
		provádí negace složených výroků
		provádí jednoduché důkazy, včetně indukce
Matice a determinanty, lineární algebra – n-rozměrné aritmetické vektory; matice a jejich vlastnosti, hodnota matice, operace s maticemi – řešení soustav lineárních rovnic pomocí matic, Gaussova eliminační metoda – determinant, výpočet determinantu 2×2 a 3×3 – řešení soustav lineárních rovnic pomocí determinantů, Cramerovo pravidlo		ovládá operace s maticemi a výpočet determinantů
		řeší soustavy lineárních rovnic pomocí Gaussovy eliminační metody a Cramerova pravidla, složitější úlohy řeší prostřednictvím výpočetní techniky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • dokázali pracovat s kalkulátorem • uměli ovládat počítač, zejména s ohledem na matematické vzdělávání – matematické funkce v Excelu, online kalkulátory • orientačně se seznámili s matematickým softwarem Geogebra • samostatně na internetu vyhledávali zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice matematiky 		
Člověk a svět práce		
V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k tomu, aby:		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 8
<ul style="list-style-type: none"> • převzali osobní zodpovědnost za vlastní život • znali rizika a možnosti v oblasti finančního plánování 		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Komunikativní kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Opakování k maturitě – opakování jednotlivých okruhů – testy	má znalosti, ovládá postupy a početní techniky ke zvládnutí didaktického testu společné části maturitní zkoušky	
Limita funkce – opakování funkcí – vlastnosti funkcí – pojem limity funkce – nevlastní limita, limita v nevlastním bodě, jednostranná limita – vzorce pro výpočet limit – výpočty limit	definuje limitu funkce v bodě, aplikuje věty o limitách v konkrétních úlohách	
Derivace funkce – pojem derivace, její geometrický a fyzikální význam – derivace elementárních funkcí – derivace početních operací – derivace složené funkce – tečna a normála křivky – extrém, inflexní body, monotonie – vyšetření průběhu funkce – užití derivací při řešení slovních úloh	užitím diferenciálního počtu určí okamžitou změnu veličiny a směrnici tečny i normály k dané křivce vyjádřené funkční rovnicí	
	vyšetří monotónnost, extrém a průběh funkce	
	řeší technické a fyzikální úlohy s využitím diferenciálního počtu	
Základy integrálního počtu – primitivní funkce	řeší technické a fyzikální úlohy s využitím integrálního počtu	
	užívá pravidla pro výpočet primitivních funkcí	

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
– základní integrační metody: per partes, substituční metoda – určitý integrál – výpočet obsahu obrazce – další výpočty: metrické výpočty pomocí integrálů (rotační těleso, délka křivky apod.) – fyzikální aplikace		řeší jednoduché úlohy na výpočet určitého integrálu
		určí obsahy a obvody rovinných obrazců
		vypočítá objemy a povrchy těles
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> • dokázali pracovat s kalkulátorem • uměli ovládat počítač, zejména s ohledem na matematické vzdělávání – matematické funkce v Excelu, online kalkulátory • orientačně se seznámili s matematickým softwarem Geogebra • samostatně na internetu vyhledávali zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice matematiky 		
Člověk a svět práce		
V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> • převzali osobní zodpovědnost za vlastní život • znali rizika a možnosti v oblasti finančního plánování 		

6.2.11 Tělesná výchova

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

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví, Přírodovědné vzdělávání, Odborné vzdělávání

Název předmětu	Tělesná výchova
Charakteristika předmětu	<p>Vyučovací předmět tělesná výchova vychází ze vzdělávací oblasti vzdělávání pro zdraví, tematického celku tělesná výchova a vybraných tematických okruhů tematického celku péče o zdraví. Tento předmět má především vliv na rozšiřování tělesné aktivity mládeže jako klíčového činitele primární zdravotní prevence. Umožňuje žákům optimální rozvoj tělesné, duševní a sociální zdatnosti, rozvíjí pohybové schopnosti a dovednosti, koriguje jednostranné zatížení organismu, popřípadě zdravotní oslabení. Upevňuje hygienické, pracovní a stravovací návyky, vede k pozitivním postojům ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Předmět tělesná výchova naplňuje všechna průřezová témata. Cílem tělesné výchovy je zažívání pozitivních emocí při tělesné aktivitě a tím získat záky pro celoživotní praktikování pohybových aktivit. Dalším cílem je vytvořit si pozitivní vztah k pohybovým aktivitám a jejich uplatnění.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Předmět tělesná výchova je vyučován v každém ročníku čtyřletého studia s dvouhodinovou dotací. Je členěn do několika samostatných celků, které tvoří navzájem propojený systém učiva, který se po ročních cyklicky opakuje a směřuje od jednoduššího ke složitějšímu. Výuka tělesné výchovy je realizována ve vyučovacích hodinách, ve sportovních kroužcích - posilovně, sportovních hrách (volejbal, basketbal, florbal) a školních soutěžích (atletika, fotbal, florbal, basketbal, volejbal, silový čtyřboj, stolní tenis, házená). Pro výuku je k dispozici tělocvična, posilovna, atletický stadion, venkovní fotbalové hřiště s umělou trávou, popřípadě jsou některé hodiny konané v přírodě (běh v terénu). Pro výuku je každá třída rozdělena na dvě skupiny podle pohlaví.</p> <p>V prvním ročníku mají žáci možnost absolvovat lyžařský výcvikový kurz (běžecké lyžování, sjezdové lyžování, snowboarding) s časovou dotací 5 dní, v druhém ročníku je to sportovně relaxační kurz s časovou dotací 3 dny, ve třetím ročníku je to sportovně relaxační kurz se zaměřením na turistiku s časovou dotací 5 dní. Dále se každý rok konají v rámci projektových dní sportovní dny. Žáci se mohou zúčastnit různých sportovních aktivit - stolní tenis, turnaj ve volejbalu, jóga, posilovna, bruslení. Na závěr školního roku je pořádán letní sportovní den - nohejbal, beach volejbal, tenis, stolní tenis, florbal nebo jízda na kolečkových bruslích.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání pro zdraví • Biologické a ekologické vzdělávání • Technická fyzika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zařazuje sportovní činnost ve skupinách • poskytuje žákům možnost posouzení vlastní výkonnosti • zapojuje všechny žáky do společných pohybových aktivit

Název předmětu	Tělesná výchova
	<ul style="list-style-type: none"> • důsledně vyžaduje dodržování pravidel fair play • podněcuje žáky k odpovědnému vztahu ke svému zdraví a předkládá pohybovou aktivitu jako důležitý faktor k dlouhodobému udržení fyzického i psychického zdraví • umožňuje diferencované výkony podle individuálních schopností žáků
	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří prostor pro dostatečné osvojování pohybových dovedností správnými metodickými postupy a opakováním naučených pohybových dovedností • sleduje a hodnotí u všech žáků očekávaný pokrok v pohybových dovednostech, či přístupu k pohybovým aktivitám • vlastním přístupem k pohybovým aktivitám jde žákům osobním příkladem • zprostředkuje všem žákům možnost zažít pocit vítězství i porážky
	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • motivuje žáky k týmové spolupráci, nutnosti stanovit taktiku hry a řešit herní situace • zařazuje problémové herní situace a hry, při kterých žáci docházejí sami k řešení problémových situací • poskytuje žákům zpětnou vazbu při hodnocení výsledku zvoleného postupu při herních situacích a hrách
	<p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyžaduje přiměřenou formu ústního projevu • vytváří u žáků smysl pro toleranci různosti pohybového projevu • nabádá ke vzájemné podpoře a povzbuzování
	<p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky ke zvládnutí krizových, nebo zdraví ohrožujících situací • podporuje žáky k uvědomění si životních hodnot jako je solidarita, tolerance a svoboda v demokratické společnosti

Název předmětu	Tělesná výchova
	<p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umožňuje žákům seznámit se se zásadami první pomoci při úrazu, náhlém onemocnění, a aby dokázali sami první pomoc poskytnout • vyžaduje správné použití náčiní a náradí • vyžaduje od žáků dodržování bezpečné úrazové zábrany (dopomoci)
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka může probíhat i společně s oborem stavebnictví.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou průběžně hodnoceni za předvedené dovednosti v jednotlivých sportovních disciplínách. V celkovém hodnocení předmětu je zohledněn přístup žaka k tělesné výchově a průběžné výsledky a výkony během školního roku. Při hodnocení se také dbá na individuální zlepšení žáků v jednotlivých disciplínách.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci 	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do tělesné výchovy - seznámení žáků s organizací TV na škole a zájmovou činností - hygienické zásady a zásady bezpečnosti: vhodné oblečení, zásady chování a jednání v různém prostředí - zdroje informací - odpovědnost za zdraví své i druhých - seznámení s pravidly her, závodů a soutěží		<p>volí vhodné sportovní oblečení, dodržuje zásady hygieny, bezpečnosti, chování a jednání v různém prostředí</p> <p>svým jednáním předchází vzniku nebezpečných situací ohrožující své zdraví i zdraví druhých</p> <p>uvědomuje si nutnost dodržování pravidel her, orientuje se v souslednosti jednotlivých závodů a soutěží pořádaných pro středoškolské studenty</p>
Teoretické poznatky (v průběhu školního roku) - význam pohybu a pohybových aktivit pro zdraví		uvědomuje si význam pohybu pro zdraví, je schopen aplikovat zásady sportovního tréninku, dokáže o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit, je

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
<ul style="list-style-type: none"> - zásady sportovního tréninku - záchrana a pomoc - odborné názvosloví - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama - duševní zdraví a rozvoj osobnosti - sociální dovednosti - komunikace 		schopen správně používat odborné názvosloví, dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu
		dokáže posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí účinky
		dovede správně poskytnout pomoc a záchranu
		uplatňuje naučené modelové situace komunikace a jednání k řešení stresových a konfliktních situací
		dokáže připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem
		kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu, dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu
<p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> - cvičení s náčiním - cvičení na nářadí - akrobacie - šplh - rytmická gymnastika - pohybové činnosti 		zkoordinuje pohyb svého těla a náčiní
		provede jednotlivé základní cviky na nářadí a náčiní s pomocí správnou technikou
		zlepšuje se ve výkonnosti šplhu na tyči a laně
<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> - běh vytrvalý - sprinty, starty - skok do výšky a dálky - hody a vrh koulí - teoretické poznatky: zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti - měření výkonů, technika a taktika, pohybové testy, měření výkonů - hody 		zaběhne krátký a dlouhý běh
		vrhne koulí se správnou technikou
		dokáže změřit výkony ostatních, dokáže se účastnit pohybových testů
		skočí do výšky a dálky správnou technikou
		používá nízký a vysoký start při běžeckých disciplínách a soutěžích
		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, techniku a taktiku
		hodí správnou technikou
<p>Pohybové hry</p> <ul style="list-style-type: none"> - volejbal, basketbal, florbal, fotbal - ringo, vybíjená a další pohybové hry 		spolupracuje při pořádání okresních kol sportovních soutěží školou
		vybíjená - dodržuje pravidla hry, hází a chytá míč správnou technikou, má přehled o herním prostoru
		ringo - pravidla, správně přihraje a odhodí ringo kroužek, je schopen aplikovat herní myšlení, výběr místa, přihrávky
		další pohybové hry (honičky, pálkovací hry atd.) - hraje podle určených pravidel a dodržuje pravidla fair play

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
		odbíjí míč spodem a vrchem obouruč podává spodem i vrchem orientuje se v základní formě hry dribluje podle pravidel basketbalu zakončuje při náběhu na koš dvojtaktem používá správnou techniku přihrávky používá získané dovednosti při základní hře orientuje se v základních pravidlech hry dodržuje fair-play
Volejbal - základy odbíjení míče - podání spodem a vrchem - základní forma hry		odbíjí míč spodem a vrchem obouruč podává spodem i vrchem používá získané dovednosti při základní hře
Basketbal - driblink - zakončení při náběhu na koš - správná technika přihrávky - základní forma hry		orientuje se v základní formě hry dribluje podle pravidel basketbalu zakončuje při náběhu na koš dvojtaktem používá správnou techniku přihrávky
Fotbal, florbal - základní pravidla hry - fair play		orientuje se v základních pravidlech hry dodržuje fair-play
Úpoly - pády - přetlaky - přetahy - základní sebeobrana		je schopen využít kontaktu svého těla v soutěživých úpolových činnostech dokáže správnou technikou provést průpravné cviky k pádovým technikám dokáže zaujmout základní postoje k sebeobraně
Pohybové aktivity pro zlepšení pohybového projevu - lyžování: lyžařský kurz (základy sjezdového lyžování, základy běžeckého lyžování, snowboarding, zásady bezpečného pobytu na horách, prevence úrazů a nemocí, výstroj, výzbroj, údržba) - bruslení (v rámci projektového dne, popřípadě v hodinách TV) - případně plavání (v rámci projektového dne, nebo v hodinách TV)		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách jako je lyžařský kurz, plavání, bruslení používá základní techniky sjezdového lyžování, běžeckého lyžování a snowboardingu orientuje se v pravidlech FIS pro správné chování na sjezdových tratích orientuje se v prevenci úrazů a nemocí

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
		správně používá výstroj, výzbroj a orientuje se v základní údržbě sportovního vybavení
Zdravotní tělesná výchova - speciální korektivní a kompenzační cvičení - cvičení a pohybové aktivity předcházející vzniku zdravotního oslabení - regenerace - kompenzace a relaxace		dokáže ohodnotit svůj pohybový projev ovládá cviky ovlivňující správný pohybový projev, relaxační a kompenzační cviky a regeneraci
Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) - péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci, práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu		specifikuje zdraví ohrožující situace a osobní život interpretuje mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace) definuje základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu tělesná výchova jsou žáci vedeni k odpovědnosti za své zdraví a také k odpovědnému chování k přírodě a životnímu prostředí. Konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam pohybových aktivit pro zdravý životní styl • dodržují zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • při pobytu v přírodě v rámci sportovních kurzů i hodin tělesné výchovy uplatňují znalosti správného chování k životnímu prostředí 		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci 	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do tělesné výchovy - seznámení žáků s organizací TV na škole a zájmovou činností - hygienické zásady a zásady bezpečnosti: vhodné oblečení, zásady chování a		volí vhodné sportovní oblečení, dodržuje zásady hygieny, bezpečnosti, chování a jednání v různém prostředí svým jednáním předchází vzniku nebezpečných situací ohrožující své zdraví i zdraví

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
jednání v různém prostředí - zdroje informací - odpovědnost za zdraví své i druhých - seznámení s pravidly her, závodů a soutěží		druhých
		uvědomuje si nutnost dodržování pravidel her, orientuje se v souslednosti jednotlivých závodů a soutěží pořádaných pro středoškolské studenty
Teoretické poznatky (v průběhu školního roku) - význam pohybu a pohybových aktivit pro zdraví - zásady sportovního tréninku - záchrana a pomoc - odborné názvosloví - rizikové faktory poškozující zdraví - v rámci sportovního kurzu		uvědomuje si význam pohybu pro zdraví, je schopen aplikovat zásady sportovního tréninku, dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit, je schopen správně používat odborné názvosloví
		orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech
		dokáže správně poskytnout pomoc a záchranu
		dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem
Gymnastika - cvičení s náčiním - cvičení na nářadí - akrobacie - šplh - rytmická gymnastika - teoretické znalosti: rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení		zdokonaluje základní cviky na nářadí a náčiní s pomocí správnou technikou, zná zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení
		je schopen sladit pohybovou sestavu v doprovodu s hudbou
		zlepšuje se ve výkonnosti šplhu na tyči a laně
Atletika - běh vytrvalý - sprinty, starty - skok do výšky a dálky - hody a vrh koulí - měření výkonů - hody		zaběhne krátký a dlouhý běh
		vrhne koulí se správnou technikou
		dokáže změřit výkony ostatních, dovede se účastnit pohybových testů
		skočí do výšky a dálky správnou technikou
		používá nízký a vysoký start při běžeckých disciplínách a soutěžích
		dokáže rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, techniku a taktiku
		hodí správnou technikou
Pohybové hry - volejbal, basketbal, florbal, fotbal - ringo, vybíjená a další pohybové hry		spolupracuje při pořádání okresních kol sportovních soutěží školou
		zkouší útočný úder
		střílí na koš správnou technikou
		orientuje se v pravidlech hry
		orientuje se v základních pravidlech hry
		vybíjená - dodržuje pravidla hry, hází a chytá míč správnou technikou, má přehled o

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
		herním prostoru nahrává spolužákům na útočný úder doskakuje míč po střelbě dodržuje fair play ringo - pravidla, správně přihraje a odhodí ringo kroužek, jsou schopni aplikovat herní myšlení, výběr místa, přihrávky hraje podle základních pravidel další pohybové hry (honičky, pálkovací hry atd.) - hraje podle určených pravidel a dodržuje pravidla fair play
Volejbal - útočný úder - nahrávka - pravidla hry		zkouší útočný úder nahrává spolužákům na útočný úder hraje podle základních pravidel
Basketbal - střelba správnou technikou - doskok - pravidla hry		střílí na koš správnou technikou orientuje se v pravidlech hry doskakuje míč po střelbě
Fotbal, florbal - pravidla hry - fair play		orientuje se v základních pravidlech hry dodržuje fair play
Úpoly - pády - přetlaky - přetahy - základní sebeobrana: základní úhyby, manévrování tělem		je schopen využít kontaktu svého těla v soutěživých úpolových činnostech dokáže správnou technikou provést základní úhyby, manévrování tělem dokáže zaujmout základní postoje k sebeobraně
Pohybové aktivity pro zlepšení pohybového projevu - bruslení (v rámci projektového dne, popřípadě v hodinách TV) - případně plavání (v rámci projektového dne, nebo v hodinách TV)		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Turistika a sporty v přírodě - sportovně relaxační kurz - prevence úrazů a nemocí, rizikové chování		předvídá rizikové situace, předchází rizikovému chování dokáže odhadnout své schopnosti při pohybu v přírodě připraví si potřebné vybavení na pobyt v přírodě
Zdravotní tělesná výchova - speciální korektivní a kompenzační cvičení		dokáže ohodnotit svůj pohybový projev ovládá cviky ovlivňující správný pohybový projev, relaxační a kompenzační cviky a

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
- cvičení a pohybové aktivity předcházející vzniku zdravotního oslabení - regenerace - kompenzace a relaxace		regeneraci
První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život		orientuje se v poskytnutí první pomoci (úrazy, náhlé zdravotní příhody, poranění při hromadném zasažení obyvatel) specifikuje stavy bezprostředně ohrožující život
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu tělesná výchova jsou žáci vedeni k osvojování zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> ● Personální a sociální kompetence ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Komunikativní kompetence ● Občanské kompetence a kulturní povědomí ● Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci 	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do tělesné výchovy - seznámení se zájmovou činností školy - hygiena a bezpečnost: vhodné oblečení, zásady chování a jednání v různém prostředí, odpovědnost za zdraví své i druhých - je seznámen s pravidly her, závodů a soutěží		volí vhodné sportovní oblečení, dodržuje zásady hygieny, bezpečnosti, chování a jednání v různém prostředí svým jednáním předchází vzniku nebezpečných situací ohrožující své zdraví i zdraví druhých uvědomuje si nutnost dodržování pravidel her, orientuje se v souslednosti jednotlivých závodů a soutěží pořádaných pro středoškolské studenty
Teoretické poznatky (v průběhu školního roku) - význam pohybu a pohybových aktivit pro zdraví - zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví - komunikace		uvědomuje si význam pohybu pro zdraví, je schopen aplikovat zásady sportovního tréninku, dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit, je schopen správně používat odborné názvosloví, dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu dokáže uplatňovat naučené modelové situace komunikace a jednání k řešení stresových a konfliktních situací

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
<p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> - cvičení s náčiním - cvičení na nářadí - akrobacie - šplh - rytmická gymnastika - pohybové činnosti a kondiční programy - teoretické znalosti: rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení 		zdokonaluje techniku předvedení základních cviků na nářadí a náčiní s dopomocí správnou technikou
		používá zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení, dokáže sestavit kondiční program
		dokáže poskytnout dopomoc a záchranu
		zlepšuje se ve výkonnosti šplhu na tyči a laně
<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> - běh vytrvalý - sprinty, starty - skok do výšky a dálky - hody a vrh koulí - teoretické poznatky: zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti - měření výkonů, technika a taktika, pohybové testy, měření výkonů - hody 		zaběhne krátký a dlouhý běh
		vrhne koulí se správnou technikou
		dokáže změřit výkony ostatních, dovede participovat na pohybových testech
		skočí do výšky a dálky správnou technikou
		používá nízký a vysoký start při běžeckých disciplínách a soutěžích
<p>Pohybové hry</p> <ul style="list-style-type: none"> - volejbal, basketbal, florbal, fotbal - ringo, vybíjená a další pohybové hry 		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, techniku a taktiku
		hodí správnou technikou
		blokuje při obraně soupeře
		uvolňuje se s míčem i bez míče
		používá základní obranné činnosti
		orientuje se v pravidlech hry
		orientuje se v základních pravidlech hry
		spolupracuje při pořádání okresních kol sportovních soutěží školou
		přijímá podání spodem i vrchem
		dodržuje fair play
		vybíjená - dodržuje pravidla hry, hází a chytá míč správnou technikou, má přehled o herním prostoru
hraje podle základních pravidel		
ringo - pravidla, správně přihrává a odhodí ringo kroužek, jsou schopni aplikovat herní myšlení, výběr místa, přihrávky		
další pohybové hry (honičky, pálkovací hry atd.) - hraje podle určených pravidel a		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
		dodržuje pravidla fair play
Volejbal - blokování - příjem podání - pravidla hry		blokuje při obraně soupeře přijímá podání spodem i vrchem hraje podle základních pravidel
Basketbal - uvolnění s míčem i bez míče - obranné činnosti - pravidla hry		uvolňuje se s míčem i bez míče používá základní obranné činnosti orientuje se v pravidlech hry
Fotbal, florbal - pravidla hry - fair play		orientuje se v základních pravidlech hry dodržuje fair play
Úpoly - pády - přetlaky - přetahy - základní sebeobrana: střehy, změny střehů		je schopen využít kontaktu svého těla v soutěživých úpolových činnostech dokáže správnou technikou provést průpravné cviky k technikám střehům, změnám střehů dokáže zaujmout základní postoje k sebeobraně
Pohybové aktivity pro zlepšení pohybového projevu - bruslení (v rámci projektového dne, popřípadě v hodinách TV) - případně plavání (v rámci projektového dne, nebo v hodinách TV)		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách jako je plavání a bruslení
Turistika a sporty v přírodě - sportovně relaxační kurz - orientace v krajině - orientační běh - rizikové chování		přiměřeně se orientuje v okolí, je schopen předvídat rizikové situace, předchází rizikovému chování dokáže odhadnout své schopnosti při pohybu v přírodě
Zdravotní tělesná výchova - speciální korektivní a kompenzační cvičení - cvičení a pohybové aktivity předcházející vzniku zdravotního oslabení - regenerace, kompenzace a relaxace		dokáže ohodnotit svůj pohybový projev ovládá cviky ovlivňující správný pohybový projev, relaxační a kompenzační cviky a regeneraci
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu tělesná výchova jsou žáci vedeni k osvojování zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> ● Personální a sociální kompetence ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Komunikativní kompetence ● Občanské kompetence a kulturní povědomí ● Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Úvod do tělesné výchovy - seznámení se zájmovou činností školy - hygiena a bezpečnost: vhodné oblečení, zásady chování a jednání v různém prostředí, odpovědnost za zdraví své i druhých - je seznámen s pravidly her, závodů a soutěží	volí vhodné sportovní oblečení, dodržuje zásady hygieny, bezpečnosti, chování a jednání v různém prostředí svým jednáním předchází vzniku nebezpečných situací ohrožující své zdraví i zdraví druhých uvědomuje si nutnost dodržování pravidel her, orientuje se v souslednosti jednotlivých závodů a soutěží pořádaných pro středoškolské studenty	
Teoretické poznatky (v průběhu školního roku) - význam pohybu a pohybových aktivit pro zdraví - zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví - komunikace	uvědomuje si význam pohybu pro zdraví, je schopen aplikovat zásady sportovního tréninku dokáže uplatňovat naučené modelové situace komunikace a jednání k řešení stresových a konfliktních situací	
Gymnastika - cvičení s náčiním - cvičení na nářadí - akrobacie - šplh - rytmická gymnastika - teoretické znalosti: rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení	uvede druhy tanců a dokáže alespoň jeden vybraný předvést na hudební doprovod provede základní cviky na nářadí s dopomocí správnou technikou zdokonaluje správnou techniku jednotlivých cviků na nářadí a náčiní, zná zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení dokáže poskytnout pomoc a záchranu zlepšuje se ve výkonnosti šplhu na tyči a laně	
Atletika - běh vytrvalý - sprinty, starty - skok do výšky a dálky - hody a vrh koulí - teoretické poznatky: zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti	zaběhne krátký a dlouhý běh vrhne koulí se správnou technikou dokáže změřit výkony ostatních, dovede participovat na pohybových testech skočí do výšky a dálky správnou technikou používá nízký a vysoký start při běžeckých disciplínách a soutěžích	

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
- měření výkonů, technika a taktika, pohybové testy, měření výkonů - hody		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, techniku a taktiku hodí správnou technikou
Pohybové hry - volejbal, basketbal, florbal, fotbal - ringo, vybíjená a další pohybové hry		orientuje se v základních pravidlech hry spolupracuje při pořádání okresních kol sportovních soutěží školou používá při hře herní systémy a kombinace používá při hře herní kombinace (např. přihráj a běž) orientuje se v pravidlech hry dodržuje fair play vybíjená - dodržuje pravidla hry, hází a chytá míč správnou technikou, má přehled o herním prostoru hraje podle platných pravidel ringo - pravidla, správně přihrává a odhodí ringo kroužek, jsou schopni aplikovat herní myšlení, výběr místa, přihrávky další pohybové hry (honičky, pálkovací hry atd.) - hraje podle určených pravidel a dodržuje pravidla fair play
Volejbal - herní systémy - pravidla		používá při hře herní systémy a kombinace hraje podle platných pravidel
Basketbal - herní kombinace - pravidla hry		používá při hře herní kombinace (např. přihráj a běž) orientuje se v pravidlech hry
Úpoly - pády - přetlaky - přetahy - základní sebeobrana: střehy, změny střehů		je schopen využít kontaktu svého těla v soutěživých úpolových činnostech dokáže správnou technikou provést základní údery dokáže zaujmout základní postoje k sebeobraně
Pohybové aktivity pro zlepšení pohybového projevu - bruslení (v rámci projektového dne, popřípadě v hodinách TV) - případně plavání (v rámci projektového dne, nebo v hodinách TV)		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách jako je plavání a bruslení
Zdravotní tělesná výchova - speciální korektivní a kompenzační cvičení		dokáže ohodnotit svůj pohybový projev ovládá cviky ovlivňující správný pohybový projev, relaxační a kompenzační cviky a

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
- cvičení a pohybové aktivity předcházející vzniku zdravotního oslabení - regenerace - kompenzace a relaxace		regeneraci
Fotbal, florbal - pravidla hry - fair play		orientuje se v základních pravidlech hry dodržuje fair play
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu tělesná výchova jsou žáci vedeni k osvojování zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.		

6.2.12 Informatika

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

Název předmětu	Informatika
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Předmět informatika pokrývá všechny obsahové celky vzdělávací oblasti vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích. Předmět připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s informačními a komunikačními prostředky a efektivně je využívali i v jiných předmětech, dalším studiu, soukromém a občanském životě. Cílem předmětu je důraz na schopnost samostatné aplikace vhodných technik, metod, technických prostředků a programů specifických pro profesionální praxi absolventů. Rovněž je důležité naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Stěžejní formou výuky je individuální práce žáka na počítači. Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned za teoretickým výkladem. Výklad látky je doplňován názornými ukázkami a postupy ovládní

Název předmětu	Informatika
	<p>prostředků ICT s využitím dataprojektoru, případně interaktivní tabule. Žáci jsou na vyučování rozděleni do skupin tak, aby každý měl k dispozici vlastní počítač a mohl tak samostatně procvičovat nové dovednosti. Výuka je vhodně rozdělena na frontální vyučování, na samostatnou práci každého žáka i na týmovou tvorbu. Realizace praktických úkolů je uskutečňována formami různých cvičení, samostatných prací, souhrnných prací, projektů, testů s použitím počítače, ve vyšších ročnících týmovou prací na projektu.</p> <p>Škola je vybavena dobrými technickými prostředky ICT ve všech odborných učebnách, ve kterých mají žáci pro názornost výkladu a pro prezentaci vlastních prací k dispozici scanner, tiskárnu, projekční techniku, aktuální verze v praxi rozšířeného softwaru, tj. textový, tabulkový a databázový procesor, software pro tvorbu prezentací, dále software pro práci s grafikou, prohlížeč webových stránek, organizační a plánovací software, e-mailového klienta a další komunikační software, neomezený přístup na internet a e-learningovou platformu podporující samostudium a týmovou práci. Všechny učebny jsou propojeny počítačovou sítí a vybaveny tak, aby splňovaly všechna pravidla hygieny a bezpečnosti práce. Výuka je realizována v 1. ročníku tři hodiny týdně a 2. , 3. a 4. ročníku dvě hodiny za týden.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Matematika • Ekonomika • Stavební ekonomika • Deskriptivní geometrie • Projekt
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Matematické kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dbá na to, aby žák četl a vytvářel různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) na PC • vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení praktických příkladů na počítači • vyžaduje správné používání jednotek a převod na běžné jednotky při řešení příkladů na počítači, zejména v excelu
	<p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p>

Název předmětu	Informatika
	<ul style="list-style-type: none"> • dá žákům příležitost ohodnotit práci svojí i ostatních a vede je k adekvátní reakci na hodnocení své práce ze strany jiných lidí a přijetí rady a kritiky zejména při prezentaci výstupů řešených úkolů v různých aplikacích • umožní žákům pracovat v týmu, podílet se na realizaci společných pracovních činností, sdílení dat, společné úložiště • vede žáky k odpovědnému plnění svěřených úkolů na počítači • vede je k samostatnosti <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> • umožní žákům v rámci praktických cvičení získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech při vyhledávání na internetu, jejich zpracování v aplikacích • prezentovat svůj odborný potenciál prostřednictvím probíraného software <p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyžaduje dodržování BOZP a PO v učebnách výpočetní techniky • vytváří podmínky, aby žáci si osvojili zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Některá praktická cvičení mohou být zadávána rozdílně s ohledem na zaměření žáků.
Způsob hodnocení žáků	Každý tematický celek je zakončen prověřovací prací. Důraz je kladen především na praktické dovednosti v průřezu celého studia a zohledňuje samostatnost, tvořivou práci a logické myšlení při řešení úkolů. Teoretické znalosti jsou prověřovány formou písemných testů nebo ústního zkoušení.

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Personální a sociální kompetence 	

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
Učivo		ŠVP výstupy
Řád učebny, BOZP a PO - seznámení s řádem učebny, BOZP a PO		řídí se řádem učebny a pravidly BOZP a PO
Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti internetu - počítačová síť, server, pracovní stanice - připojení k síti a její nastavení - specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků - e-mail, organizace času a plánování, chat - messenger, videokonference, telefonie...		pracuje a využívá prostředky sítě vyjmenuje rizika a výhody sítí komunikuje elektronickou poštou, včetně odesílání příloh ovládá běžné prostředky online a offline komunikace nasdílí dokumenty využívá nástroje pro organizování a plánování
Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle - hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie - základní a aplikační programové vybavení - operační systém, jeho nastavení - data, soubor, složka, souborový manažer - viry a antivirová ochrana - komprese dat - prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - ochrana autorských práv - nápověda, manuál		používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) řídí se předpisy na ochranu autorských práv chrání a zabezpečuje data před zničením nakonfiguruje operační systém na základní úrovni a nastaví uživatelské prostředí rozpozná základní typy souborů má vytvořeny předpoklady využívat nové aplikace pomocí nápovědy a manuálu orientuje se ve školním systému - chápe strukturu dat, používání serverů vybírání a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů používá běžné aplikace dodávané s operačním systémem
Informační zdroje, celosvětová počítačová síť internet - informace, práce s informacemi - informační zdroje - internet		volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací k získávání informací volí vhodné techniky a způsoby rozumí běžným i graficky ztvárněným informacím uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro řešení problému
Práce s textovým procesorem - dokument (nový, otevřít, uložit) - vzhled stránky, záhlaví a zápatí, formáty písma - formáty odstavce - styly, sloupce, šablony - tabulky		samostatně pracuje s textovým procesorem vytvoří, upraví, uloží a vytiskne dokument používá styly, šablony aplikuje jazykovou úpravu a korekci dokumentu transformuje dokument do pdf formátu

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
- hromadná korespondence - tvorba dokumentů praktického charakteru		vytvoří v dokumentu tabulku
		doplní dokument o grafiku
		používá hromadnou korespondenci k tvorbě obchodních dopisů
Tabulkový procesor - jednoduchá tabulka, její formát a ohraničení - matematické a jiné funkce - vestavěné a vlastní funkce - grafy a jejich tvorba - databáze v tabulkovém procesoru - filtrování a třídění dat - spolupráce mezi textovým editorem a tabulkovým procesorem - kontingenční tabulka - příprava pro tisk, tisk		- ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky, grafy, příprava pro tisk, tisk)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie V předmětu informatika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody • dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů • řídili se předpisy na ochranu autorských práv • chránili data před zničením • znali využití základních typů souborů • využívali dostupné aplikace, aplikace dodávané s operačním systémem • uměli pracovat s tabulkovým procesorem Zařazeny jsou různé formy samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o samostatnou práci studentů na počítači.		

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci 	
Učivo		ŠVP výstupy

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Řád učebny, BOZP a PO - seznámení s řádem učebny, BOZP a PO		řídí se řádem učebny a předpisů BOZP a PO
SketchUp - základní typy grafických formátů - nastavení výkresu ve SketchUp - popis a fungování základních nástrojů v panelu nástrojů SketchUp - tvorba jednoduchého modelu pro 3D tisk		pracuje s další aplikací používanou v příslušné profesní oblasti SkechUpu (vytvoří jednoduchý 3D model v požadovaných rozměrech a připraví je pro 3D tisk)
Prezentace – prostředí prezentačního programu – lineární prezentace – rozvržení snímku – základy animací		orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává
		orientuje se v prostředí programu, umí jej používat
		správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich dalšího uživatele
		dovede doplnit jednotlivé snímky animačními prvky (přechody snímků a pořadí zobrazovaných prvků)
		umí nastavit základní vlastnosti jednotlivých snímků (rozvržení, formátování textu, grafika pozadí, záhlaví a zápatí snímku)
	vytváří jednoduché multimediální dokumenty (dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka)	
Databáze – tvorba tabulek a relace mezi nimi – vyhledávání a filtrování – tvorba formulářů – tvorba dotazů – sestavy		ovládá základní práce v databázovém procesoru (převod dat z excelu do accessu, tvorba tabulek v accessu, editace, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)
Tvorba www stránek - základy HTML, CSS - prostředky pro tvorbu www stránek - tvorba www stránek pomocí šablony		vytváří jednoduché multimediální dokumenty (vytvoří vlastní webové stránky, v nichž je spojena textová, obrazová, případně zvuková složka)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu informatika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody 		

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
<ul style="list-style-type: none"> dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů řídili se předpisy na ochranu autorských práv chránili data před zničením znali využití základních typů souborů využívali dostupné aplikace, aplikace dodávané s operačním systémem uměli pracovat s tabulkovým procesorem, SketchUpem, Accesem znali základy HTML a CSS 		
Zařazeny jsou různé formy samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o samostatnou práci studentů na počítači.		

Informatika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci Matematické kompetence Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
Učivo		ŠVP výstupy
Řád učebny, BOZP a PO - seznámení s řádem učebny, BOZP a PO		řídí se řádem učebny a předpisů BOZP a PO
Algoritmizace, základy programování – struktura programu – vývojový diagram – příkazy programovacího jazyka – tvorba jednoduchých programů – výroková logika – datové typy, operátory, proměnné a jejich deklarace – větvení programu, cykly – funkce, procedury – základy OOP – objektově orientované programování		sestaví vývojový diagram řešení konkrétní úlohy vytvoří jednoduchý program deklaruje proměnné a přiřadí jim správně datové typy charakterizuje OOP
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu informatika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů 		

Informatika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
<ul style="list-style-type: none"> • řídili se předpisy na ochranu autorských práv • chránili data před zničením • uměli řešit problémy, sestavit vývojový diagram řešení, znali syntaxi programovacího jazyka a převedli postup řešení problému do programovacího jazyka • využívali dostupné aplikace, aplikace dodávané s operačním systémem <p>Zařazeny jsou různé formy samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o samostatnou práci studentů na počítači.</p>		

Informatika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Řád učebny, BOZP a PO - seznámení s řádem učebny, BOZP a PO	řídí se řádem učebny a předpisy BOZP a PO	
Grafika - rastrová grafika - vektorová grafika - formáty - komprese - nástroje a funkce Corelu Draw - nástroje a funkce Corelu PP	zná základní typy grafických formátů rozlišuje mezi vektorovou a rastrovou grafikou volí odpovídající programové vybavení pro práci s grafikou na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje pracuje s dalšími aplikacemi používanými v profesní oblasti	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu informatika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> • pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody • dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů • řídili se předpisy na ochranu autorských práv • chránili data před zničením • znali využití základních typů grafických formátů • využívali dostupné aplikace, aplikace dodávané s operačním systémem • uměli pracovat s Corelem Draw 		

Informatika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Zařazeny jsou různé formy samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o samostatnou práci studentů na počítači.		

6.2.13 BIM

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

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

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

Název předmětu	BIM
	informacemi při tvorbě jazykových projevů. V průběhu pololetí jsou teoretické vědomosti prověřovány písemnými testy. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení práce své skupiny i svého přínosu v rámci skupiny.

BIM	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do učiva - základní pojmy a zkratky, např. BIM, BEP, LOD atd. - životní cyklus stavby a vývoj metody BIM - BIM manažer a BIM koordinátor - grafické programy pro práci metodou BIM		vyjmenuje a vysvětlí základní pojmy a zkratky související s BIM vysvětlí pojem životní cyklus stavby a diskutuje na téma životní cyklus stavby a BIM diskutuje na téma vývoj metody BIM definuje význam, roli, činnosti a kompetence BIM manažera a BIM koordinátora vyjmenuje alespoň pět grafických programů pro práci metodou BIM
Informační model stavby - informační model stavby, grafické a negrafické informace - detekce kolizí a jejich třídění		popíše význam informačního modelu a čím je tvořen rozlišuje grafické a negrafické informace, popíše jejich vzájemný vztah vysvětlí význam detekce kolizí a jejího uplatnění v praxi
Data, sdílení, komunikace - digitalizace - elektronická a digitální data - CDE, sdílení dat, formáty		vysvětlí význam digitalizace rozlišuje mezi digitálními a elektronickými daty, diskutuje na téma digitální a elektronická data vysvětlí rozdíl mezi otevřeným a nativním formátem a popíše význam ifc vysvětlí význam CDE, způsoby sdílení dat
Dokumenty, zdroje informací - proces metody BIM - potřebné dokumenty - zdroje informací		vyjmenuje alespoň tři zdroje informací k metodě BIM vyjmenuje základní dokumenty pro proces metodou BIM
Praktická práce s informačním modelem stavby		použije grafický program pro práci metodou BIM a vygeneruje Ifc soubor

BIM	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
- praktická práce s informačním modelem stavby a získávání dat, ifc formát		provede spuštění čtečky ifc, nahraje libovolné ifc a získá požadovaná data
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu BIM je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák, konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • používá technologie pro udržitelný rozvoj, uvědomuje si vliv stavby na životní prostředí v celém jejím životním cyklu 		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu BIM je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák, konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • používá BIM software a chápe jeho význam ve stavební praxi 		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V předmětu BIM je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák, konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • je seznámen s pozicemi BIM manažer a BIM koordinátor, zná jejich úkoly ve stavebním procesu a potřebné kompetence pro danou profesi 		

6.2.14 Ekonomika

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

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

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

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

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

Ekonomika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Matematické kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Personální a sociální kompetence 	

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

Ekonomika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
<ul style="list-style-type: none"> • popíše základní aspekty pracovního vztahu • orientuje se v základních právech a povinnostech zaměstnance a zaměstnavatele 		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V předmětu ekonomika je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> • popíše základní aspekty pracovního vztahu • orientuje se v základních právech a povinnostech zaměstnance a zaměstnavatele 		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Matematické kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Personální a sociální kompetence • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Marketing	vysvětlí, co je to marketingová strategie	
- podstata marketingu	zpracuje jednoduchý průzkum trhu	
- průzkum trhu	na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	
- produkt, cena, distribuce, propagace		
Management	vysvětlí tři úrovně managementu	
- dělení managementu	popíše základní zásady řízení	
- funkce managementu - plánování, organizování, vedení, kontrolování	zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru	
Beseda s pracovníkem úřadu práce	objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
V předmětu ekonomika je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> • popíše základní aspekty pracovního vztahu • orientuje se v základních právech a povinnostech zaměstnance a zaměstnavatele • zúčastní se besedy s pracovníkem z úřadu práce (aktuality o možnosti zaměstnání v oboru, vývoj pracovního trhu během roku, jiné možnosti zaměstnání a 		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
doplnění vzdělání, jak postupovat po ukončení studia, možnosti uplatnění absolventů, jejich práva a povinnosti)		

6.2.15 Technické kreslení

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

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

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

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

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

Technické kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi Matematické kompetence Personální a sociální kompetence Komunikační kompetence 	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do technického kreslení		používá potřebné pomůcky pro práci na výkresech a dokumentaci
- potřebné pomůcky pro práci na výkresech		správně složí výkres a specifikuje rozměry jednotlivých formátů
- skládání a formáty výkresů		narýsuje rámeček a popisové pole výkresu
- popisový rámeček a příprava výkresu		používá různé druhy čar podle tloušťky a určí materiály podle zvolené šrafy
- druhy čar, značení hmot		

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

Technické kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 3
- zobrazování technických součástí - řezy technickými tělesy - kótování, předepisování mezních úchylek, tolerancí a jakosti povrchu - výrobní výkresy součástí a sestavení		
Elektrotechnické kreslení - značky, druhy schémat, zásady kreslení schémat		orientuje se ve značkách, schématech a zásadách při kreslení schémat
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
V předmětu konstrukční cvičení je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať již s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním 		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu konstrukční cvičení je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> využívá při práci na projektové dokumentaci grafické počítačové systémy pracuje na osobním počítači při vyhledávání informací potřebných při práci na projektové dokumentaci 		

Technické kreslení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů Komunikační kompetence Personální a sociální kompetence Matematické kompetence Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	
Učivo		ŠVP výstupy
Program AutoCad; úvod - grafické počítačové programy pro využití v projektování staveb - seznámení s programem AutoCad - spuštění, ukládání, šablona - základy kreslení, nastavení prostředí AutoCadu - modifikace prvků, hladiny a kótování - šrafování, texty, bloky a jiné funkce programu		orientuje se v grafických počítačových programech pro využití v projektování staveb popíše, k čemu slouží program AutoCad spouští, ukládá výkres a nastavuje šablonu používá nástroje programu AutoCad (modifikace prvků, kótování, hladiny, šrafování, texty, bloky a další funkce)

Technické kreslení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Program AutoCad; jednoduchý objekt - půdorys a řezy objektem		nakreslí půdorys a řezy jednoduchého objektu v programu AutoCad
Program Cadkon; úvod - rozdíly mezi grafickými programy pro stavební praxi - prostředí programu Cadkon (měřítko, formáty výkresů, popisové pole, ukládání výkresu, tisk výkresu, použité nástroje)		specifikuje rozdíly mezi grafickými programy pro stavební praxi
		nastaví základní měřítko výkresu
		používá různé formáty výkresů
		vkládá do výkresu popisové pole
		uloží výkres v požadovaném formátu (dwg, pdf)
		orientuje se v nastavení tisku výkresu
Program Cadkon; dokumentace staveb - normy, katalogy a další odborné podklady pro projektování - půdorys RD - stropní konstrukce (panelový a keramický strop) - základové konstrukce (základy nepodsklepené) - schodiště v rodinném domě - hambálkový krov a vaznicová soustava - pohled na střechu - skladby podlah - portfolio výkresů		aplikuje příkazy a funkce pro kreslení stavebních konstrukcí
		používá normy, katalogy a další odborné podklady pro projektování, využívá informačních technologií
		zakreslí půdorys rodinného domu
		navrhne dva typy stropní konstrukce (panelové stropy, keramické stropy)
		zakreslí základové konstrukce k půdorysu rodinného domu (základy nepodsklepené)
		orientuje se a vykreslí skladby podlah
		navrhne konstrukci krovu (hambálkový krov, vaznicová soustava)
		vypracuje výkres pohled na střechu
	navrhne a zakreslí schodiště v rodinném domě	
	vytvoří portfolio výkresů pro odevzdání	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
V předmětu konstrukční cvičení je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním 		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu konstrukční cvičení je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> využívá při práci na projektové dokumentaci grafické počítačové systémy pracuje na osobním počítači při vyhledávání informací potřebných při práci na projektové dokumentaci 		

6.2.16 Průmyslový design

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

Název předmětu	Průmyslový design
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět průmyslový design vychází ze vzdělávací oblasti grafická komunikace a průmyslový design okruhu průmyslový design. Vyučovací předmět poskytuje žákům ucelené vědomosti o vývoji designu od 18. století, estetických kategoriích, ergonomii, funkčnosti. Vytváří předpoklady pro chápání průmyslového výrobku z hlediska vztahu funkčnosti, tvaru i jeho estetického výrazu. Výuka kombinuje teoretickou a praktickou formu. Předmět směřuje k osvojení si základních informací a postupů, pečlivosti, systematičnosti, kreativitě, samostatnosti a přesnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve druhém ročníku studia. Výuka probíhá formou diskuze, skupinového vyučování, prezentací ve třídě, projektového vyučování, za využívání informačních a komunikačních technologií. Některé úkoly mohou být skupinám zadávány v různých obtížnostech s ohledem na možnosti a schopnosti jednotlivých žáků. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci skupin střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Grafická komunikace a průmyslový design
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> výukou vede k různým způsobům práce s textem, směřující k efektivnímu vyhledávání a zpracování informací ukáže využití různých zdrojů informací <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a použití vlastních nápadů při zpracování zadaných

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

Průmyslový design	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do předmětu - význam designu jako kompletu estetických kategorií: funkce (způsob užití, vztah k uživateli), norma (vztah k prostředí a období), hodnota (hodnota v závislosti na společenské poptávce) - kultura bydlení, odívání - praktická ukázka vývoje průmyslového designu na předmětu, např. flakon		vyjmenuje a popíše estetické kategorie diskutuje na témata kultura bydlení a odívání diskutuje na téma vývoje průmyslového designu na vybraném předmětu
Estetika, ergonomie a funkčnost - zlatý řez - proporce lidské postavy - ergonomie elementárních výrobků (např. zubní kartáček, nůžky, židle....)		znázorní a popíše zlatý řez ve vybraném předmětu aplikuje proporce lidské postavy na návrhu sedacího předmětu provede rozbor ergonomie elementárních předmětů
Vývojové tendence průmyslového designu od 18. století - historie designu v Čechách - historie designu ve světě		popíše vývoj historie designu v Čechách i ve světě
Tvarové řešení objektů jednoduchého předmětu s ohledem na technologii výroby, materiál, povrchovou úpravu a barevné řešení - návrh a kresba jednoduchého předmětu, např. židle		navrhne jednoduchý předmět
Exkurze		popíše vlastními slovy vystavené předměty

6.2.17 Stavební mechanika

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

Název předmětu	Stavební mechanika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět stavební mechanika vychází ze vzdělávací oblasti technická fyzika. Cílem tohoto předmětu je vést žáky k získávání základních vědomostí o působení vnějších sil a vlivů na stavební konstrukce. Dále pak poskytuje přehled o statické funkci jednotlivých stavebních prvků, popřípadě jejich soustav. Cílem je také seznámit žáky s návrhem prvků na základní druhy namáhání a seznámit je s pevnostními vlastnostmi materiálů. Žáci si osvojí teoretické i praktické znalosti při stanovení výslednice a rovnováhy soustavy sil a řešení prutových soustav v rovině, při výpočtu průřezových veličin. Dále se seznámí se zatížením stavebních konstrukcí, návrhem a posouzením průřezů na základní a kombinovaná namáhání a průběhem vnitřních sil na staticky určitých konstrukcích.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován tři hodiny týdně ve třetím ročníku studia. Základem výuky jsou výklad a počítání příkladů. Procvičování výpočtů provádí žáci samostatně nebo ve skupinách. Příklady jsou řazeny od jednodušších po složitější a komplexnější a bezprostředně navazují na probranou látku. Do výuky jsou rovněž zařazeny experimenty a názorné ukázky probraného učiva na modelech a modelových situacích.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická fyzika • Grafická komunikace a průmyslový design
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Matematické kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení příkladů • kde je to možno, podněcuje žáka k provádění reálného odhadu výsledku řešení dané úlohy, což může pomoci vyloučit některé hrubé chyby a pěstuje žákovu dovednost učinit si představu o rozměru situace

Název předmětu	Stavební mechanika
	<ul style="list-style-type: none"> vyžaduje po žácích správné používání a převádění jednotek a používání pojmů kvantifikujícího charakteru
	Kompetence k řešení problémů: Učitel: <ul style="list-style-type: none"> vytváří problémové úkoly a podněcuje žáky k jejich praktickému řešení motivuje žáky k samostatnému rozhodování, jaký způsob řešení problému zvolí vede žáky k praktickému využití znalostí do běžného života
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Učitel: <ul style="list-style-type: none"> vede žáky k návrhu hospodárných konstrukcí a technologií výstavby s ohledem na životní prostředí
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět je vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů, respektive jejich prokazování formou písemného či ústního zkoušení. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení své práce.

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 6
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do stavební mechaniky - význam stavební mechaniky a statického posuzování staveb - související fyzikální jednotky a zákony - základní princip a postup posuzování a navrhování konstrukcí		vysvětlí význam stavební mechaniky a statického posuzování konstrukcí správně používá související fyzikální jednotky a aplikuje související fyzikální zákony vyjmenuje základní posloupnost a princip výpočtu a návrhu stavebních konstrukcí
Rovinná soustava sil a momentů - rovinný svazek sil, početní i grafické řešení - obecná soustava sil a momentů v rovině, úlohy typu výslednice, ekvivalence a rovnováhy		vypočítá a graficky vykreslí výslednici rovinného svazku sil početně řeší úlohy typu výslednice, ekvivalence a rovnováha na rovinné soustavě sil a momentů
Statika tuhé desky - základní pojmy - způsoby podepření - statická určitost a neurčitost konstrukcí		vymezení základní pojmy z oblasti statiky tuhé desky vyhodnotí a určí způsoby podepření charakterizuje konstrukce podle způsobu podepření, počítá statickou neurčitost a rozlišuje konstrukce staticky určité a neurčité
Staticky určité nosníky		rozlišuje různé druhy zatížení a pracuje s nimi

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 6
- zatěžovací síly stavebních konstrukcí - výpočet a vykreslení reakcí na staticky určitých nosnících - složené soustavy - vnitřní síly - vykreslování vnitřních sil na staticky určitých konstrukcích		určí velikost a směr reakcí na staticky určitých nosnících
		určí velikost a směr vnitřních i vnějších reakcí na jednoduchých složených soustavách
		určí a graficky vykreslí průběh vnitřních sil na staticky určitých konstrukcích
Zatížení stavebních konstrukcí - seznámení se s řadou norem ČSN EN – 1991 - zatížení stálé - zatížení nahodilé užité - klimatická zatížení		charakterizuje dělení zatížení
		dokáže určit hodnoty stálého zatížení
		vyhledá v literatuře hodnoty užitého zatížení
		stanoví parametry pro zatížení sněhem a větrem
Průřezové veličiny ploch - těžiště základních ploch a složených obrazců - těžiště složených obrazců z válcovaných profilů - momenty setrvačnosti ploch - momenty setrvačnosti složených průřezů z válcovaných profilů - průřezový modul a poloměr setrvačnosti		určí polohu těžiště složeného obrazce
		určí polohu těžiště obrazce složeného z válcovaných profilů
		určí moment setrvačnosti složeného obrazce k jeho těžišťovým osám
		určí moment setrvačnosti obrazce složeného z válcovaných profilů k jeho těžišťovým osám
		určí průřezové moduly a poloměry setrvačnosti obrazců složených ze základních tvarů nebo válcovaných profilů
Základy pružnosti a pevnosti - základní druhy namáhání, mechanické napětí (normálové a smykové) - prostý tah, prostý tlak - prostý ohyb - kombinace tahu/tlaku s ohybem - prostý smyk - přetvoření, Hookův zákon - pevnostní a deformační materiálové charakteristiky - jednoduché příklady návrhu a posouzení průřezů		rozlišuje základní druhy namáhání, přiřazuje druhy namáhání k působícím vnitřním silám
		používá pojmy normálové a smykové napětí
		počítá příklady na prostý tah/tlak, určí hodnotu normálového napětí v průřezu
		počítá příklady na prostý ohyb, určí průběh normálového napětí po průřezu
		počítá jednoduché příklady na prostý smyk
		používá Hookův zákon, počítá osově deformace součástí namáhaných tahem a tlakem
		vyjmenuje nejdůležitější pevnostní a deformační charakteristiky materiálů, nakreslí pracovní diagramy oceli a betonu
	získané poznatky aplikuje při návrhu a posouzení průřezu	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
V předmětu stavební mechanika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k: <ul style="list-style-type: none"> osobní zodpovědnosti za vlastní život 		

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 6
<ul style="list-style-type: none"> celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj 		

6.2.18 Stavitelství

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

Název předmětu	Stavitelství
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět vychází ze vzdělávací oblasti RVP odborné vzdělávání (disponibilní časová dotace). Předmět připravuje žáky na konkrétní navrhování a realizaci objektů pozemních staveb, případně jejich rekonstrukcí a adaptaci. Výuka probíhá především teoretickou formou a předmět seznamuje žáky se stavbou a jejími částmi, jednotlivými konstrukčními prvky, způsoby a pravidly jejich návrhu. Žáky učí obhájit, zdůvodňovat a demonstrovat své získané znalosti o stavebních konstrukcích, technologiích a pracích. Znají jejich klady a zápory a umí je srovnávat s normou. Dokáží dbát na důležité aspekty ochrany životního prostředí a požární bezpečnosti staveb. Žáci jsou v předmětu vedeni k používání správné odborné terminologie, zvládnou a poznají provádění stavebních technologií a naučí se pracovat odpovědně a odborně, na kterékoli pozici ve stavebním procesu. Dokáží přijímat odpovědnost za svá odborná rozhodnutí a jednání, které vychází ze znalosti norem, moderních prvků a koncepcí stavění. Cítí potřebu občanské aktivity při realizaci obnovy a výstavby měst a obcí s ohledem na zachování dobrého životního prostředí a jejich funkčnosti pro příští generace. Předmět směřuje k rozvoji logického myšlení žáků, získání určitého konstrukčního citu pro základní stavební prvky a konstrukce, pečlivosti, přesnosti a systematickosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v prvním ročníku, dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, jednu hodinu týdně ve třetím ročníku a dvě hodiny týdně ve čtvrtém ročníku. Výuka probíhá převážně v kmenových učebnách velmi často s maximálním využitím elektronických kateder, nebo v multimediální učebně (s využitím dataprojektoru, vizualizéru). Nejčastější formou výuky je teoretická vyučovací hodina.

Název předmětu	Stavitelství
	<p>Hodinová dotace umožňuje žákům zvládnout problematiku náročného moderního stavění podle platných norem a vytvořit si přehled a systém pro budoucí praxi a uplatňování na trhu práce. Při výuce je vzhledem k současnému velkému množství informací nezbytné využití práce s internetem, prospekty a dalšími tiskovými podklady. Výuka probíhá formou práce s textem a formou diskusí. Mimo klasické vyučovací hodiny hrají významnou roli projektové dny, semináře, přednášky, návštěvy výstav a veletrhů, které rozšiřují odborný rozhled žáků.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická fyzika
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební ekonomika • Deskriptivní geometrie • Projekt
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k pečlivosti, preciznosti a správné úpravě při zpracování písemných prací, seminárních prací či referátů • vyžaduje u žáků systematičnost při zpracování zadaných úkolů • zajišťuje žákům dostatek různých informačních zdrojů a podporuje je v tom, aby je aktivně využívali • vede žáky k porozumění mluvenému projevu a pořizování si poznámek při teoretickém výkladu látky či prezentacích <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a použití vlastních nápadů při zpracování zadaných úkolů • vede žáky k uplatňování různých metod myšlení a myšlenkových operací při řešení zadaných úkolů například prezentací • prezentuje žákům vhodné technické normy a technické materiály (katalogy, příručky) týkající se probíraného učiva <p>Komunikační kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podněcuje žáky k aktivní účasti v diskusích a v teoretických hodinách, k formulování a obhajování

Název předmětu	Stavatelství
	<p>svých názorů a postojů</p> <ul style="list-style-type: none"> • vybízí žáky, aby kladli otázky při hodinách pro možnost vysvětlení daného probíraného tématu v souladu se zásadami kultury projevu a chování • vede žáky k porozumění běžné odborné terminologii a tím k dosažení jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • seznamuje žáky s možnostmi uplatnění v daném oboru, zejména díky partnerským firmám (např. zajištěním konzultací u stavebních firem, používáním prospektů a dalších informačních zdrojů stavebních firem) • vede žáky k odpovědnému postoji k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nabádá žáky, aby dbali na zabezpečování standardů kvality procesů a výrobků, zohledňovali požadavky investora • vede žáky k tomu, aby dodržovali stanovené normy a předpisy <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k tomu, aby byli schopni zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí ve všech etapách stavebního procesu • podněcuje žáky, aby zvažovali při plánování a posuzování stavebních konstrukcí možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou odborných testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí. Celkově jsou hodnoceny seminární práce a referáty, formou obhajoby a následného sebehodnocení. Znalosti ochrany staveb a životního prostředí žák prokazuje schopností diskutovat k dané problematice.

Stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence k učení ● Kompetence k řešení problémů ● Komunikativní kompetence ● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ● Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb ● Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Úvod do předmětu - rozdělení stavebnictví - účastníci výstavby	vyjmenuje základní rozdělení stavebnictví pojmenuje a charakterizuje účastníky výstavby	
Svislé nosné konstrukce - požadavky na svislé nosné konstrukce: zvláště tepelné, akustické a na požární odolnosti konstrukcí - obvodové pláště budov - výrobci stavebních hmot, materiálů a výrobků pro svislé nosné konstrukce - druhy stavebních materiálů - typizace a modul	definuje pojem svislá nosná konstrukce specifikuje obvodové pláště budov rozlišuje základní požadavky na svislé nosné konstrukce a obvodové pláště budov orientuje se v druzích stavebních materiálů, v jejich vlastnostech, použití a výrobcích navrhuje především keramické materiály v závislosti na modulovou koordinaci	
Otvory ve stěnách a překlady - druhy otvorů, jejich části a nadpraží - osazování oken a zárubní - výrobci stavebních hmot, materiálů a výrobků pro překlady - překlady keramické, železobetonové, z lehčených betonů, roletové truhlíky	popíše druhy otvorů, jejich části a nadpraží rozlišuje jednotlivé typy a funkce otvorů vysvětlí způsoby osazování oken a zárubní orientuje se v základních typech překladů vyjmenuje výrobce stavebních hmot, materiálů a výrobků pro překlady	
Komíny a ventilační průduchy - základní názvosloví a části komínů - komíny tradiční a vícesložkové - používané způsoby ventilace	popíše základní názvosloví a části komínů definuje základní podmínky pro dobrý tah komínového průduchu rozlišuje komíny tradiční a vícesložkové popíše ventilační průduchy, jejich funkce a rozdělení vysvětlí užití ventilačních průduchů	
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena, PO - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení	specifikuje řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti vysvětlí pracovněprávní problematiku BOZP chápe bezpečnost technických zařízení	

Stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Příčky, nenosné konstrukce - požadavky na svislé nenosné konstrukce, akustické řešení příček, protipožární řešení příček - rozdělení příček - výrobci stavebních hmot, materiálů a výrobků pro svislé nenosné konstrukce - druhy příček - zděné - klasické a speciální, montované - pevné, montované přemístitelné a pohyblivé, monolitické železobetonové a ostatní příčky		vyjmenuje požadavky na svislé nenosné konstrukce, akustické řešení příček, protipožární řešení příček
		rozlišuje základní typy příček dle materiálu a technologie provádění
		ovládá základní principy akustického řešení příček
		definuje jednotlivé druhy příček - zděné - klasické a speciální, montované - pevné, přemístitelné a pohyblivé, monolitické železobetonové a ostatní příčky
Zemní práce a základy - vytýčení staveniště a průzkumy staveb - rozdělení zemních prací - zajištění stěn výkopů a odvodnění stavební jámy - zakládání staveb - druhy základů a jejich provádění - základy plošné a hlubinné		rozlišuje jednotlivé typy průzkumů staveniště
		definuje postup při vytýčení staveniště
		popíše zemní práce přípravné, hlavní a dokončovací
		specifikuje způsoby zajištění stěn výkopů a odvodnění stavební jámy
		vysvětlí účel a způsoby zakládání staveb
Stropní konstrukce - funkce a názvosloví - požadavky na vodorovné nosné konstrukce - stropy z nosníků keramických, železobetonových a ocelových - ztužující věnce		rozliší základní rozdíly v základech plošných a hlubinných
		vysvětlí funkci a názvosloví týkající se stropních konstrukcí
		orientuje se v požadavcích na vodorovné nosné konstrukce
		rozlišuje vhodnost použití jednotlivých variant nosníkových stropů
		objasní funkci ztužujících věnců
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji 		
Člověk a svět práce		
V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním 		

Stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence 	

Stavatelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Stropní konstrukce - stropy železobetonové, monolitické, prefabrikované a prefamonolitické - dřevěné stropy - klenby	orientuje se ve výhodách a nevýhodách železobetonových stropů popíše funkci a konstrukční řešení dřevěných stropů posoudí vhodnost použití jednotlivých stropních konstrukcí specifikuje funkci kleneb a způsob roznášení zatížení do kleneb do podpor	
Schodiště, žebříky a rampy - části a rozdělení schodišť a základní názvosloví - návrh a výpočet schodiště - konstrukce schodišť - schodišťová zábradlí - rampy a žebříky	vysvětlí funkce a požadavky na schodiště, rampy a žebříky popíše části a rozdělení schodišť a vysvětlí základní názvosloví provede návrh a výpočet schodiště vyjmenuje konstrukce schodišť a zhodnotí vhodnost použití jednotlivých konstrukcí schodišť vysvětlí pravidla týkající se schodišťových zábradlí popíše specifikace ramp a žebříků	
Střešní konstrukce - rozdělení střech, jejich funkce a požadavky - konstrukce krovu hambalkového a vaznicové soustavy včetně základních tesařských spojů a konstrukcí - konstrukce zastřešení vazníky - střechy ploché jedno a víceplášťové, pochůzné, nepochůzné a zatravněné	vysvětlí funkce a požadavky kladené na sklonité a ploché střechy uvede rozdělení střech popíše konstrukce krovu hambalkového a vaznicové soustavy, včetně základních tesařských spojů popíše konstrukce zastřešení vazníky a rozlišuje jednotlivé typy vazníků a speciální typy střech rozlišuje střechy ploché jedno a víceplášťové, pochůzné, nepochůzné a zatravněné	
Pokrývačské práce - materiály pro pokrývačské práce - podmínky pro výběr krytiny	vyjmenuje základní materiály pro pokrývačské práce navrhuje vhodné materiály pro zastřešení dle požadavků a podmínek	
Podlahové konstrukce - požadavky na podlahy a jednotlivé vrstvy podlahových konstrukcí - izolace - vodotěsné, tepelné zvukové, proti otřesům, protiradonové - nášlapné vrstvy: dlažby, dřevěné, povlakové, potěry a mazaniny, plovoucí podlahy - podlahy suché a dvojité	popíše základní vrstvy podlah specifikuje požadavky na podlahy a jednotlivé vrstvy podlahových konstrukcí rozeznává základní materiály pro izolace popíše jednotlivé nášlapné vrstvy: dlažby, dřevěné, povlakové, potěry a mazaniny, plovoucí podlahy a definuje jejich vhodné použití	

Stavitelství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
		rozlišuje podlahy suché a dvojité
Úvod do typologie - dispoziční řešení rodinného domu - orientace místností ke světovým stranám		vyjmenuje základní požadavky na rodinné domy
		popíše pravidla dispozičního řešení rodinného domu
		orientuje se v základních technických požadavcích na navrhování staveb a orientaci místností ke světovým stranám
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji 		
Člověk a svět práce		
V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním 		

Stavitelství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Tepelná technika - teorie pasivního domu - tepelné mosty a jejich řešení - materiály pro tepelné izolace - základní veličiny - řešení zateplení podkroví	objasní teorii pasivního domu	
	orientuje se v základním názvosloví teorie pasivních domů	
	definuje pojem tepelné mosty a způsob jejich řešení	
	vyjmenuje základní tepelně izolační materiály	
	orientuje se v základních veličinách tepelné techniky a v pojmech tepelný odpor, součinitel prostupu tepla	
	navrhne řešení zateplení podkroví	

Stavitelství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Izolace - izolace proti vodě, zemní vlhkosti, protiradonová opatření - akustika a izolace proti otřesům - materiály pro izolace		uvede jednotlivé typy ochrany objektů před radonem, vodou nebo zemní vlhkostí
		vysvětlí pojem akustický most
		vyjmenuje základní izolační materiály proti vodě, zemní vlhkosti, radonu, zvuku a otřesům
Převíslé konstrukce - funkce a požadavky - balkóny, lodžie, terasy, římsy, markýzy, pavlače a arkýře		definuje funkci a požadavky kladené na převíslé konstrukce
		vyjmenuje základní typy převíslých konstrukcí
		vysvětlí základní konstrukční řešení jednotlivých typů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> • získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji 		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> • zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním 		

Stavitelství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Údržba, rekonstrukce a modernizace budov - příčiny poruch staveb a konstrukcí, jejich odstraňování, zajišťování stability, zesilování konstrukcí - vybourávání částí konstrukcí a demolice staveb, bezpečnost a ochrana zdraví při bourání, adaptačních pracích a při rekonstrukcích staveb - ochrana konstrukcí proti vlhkosti, problém vztlínání zemní vlhkosti u starších	orientuje se v základním názvosloví při opravách budov	
	rozdílí příčiny pro vznik trhlin a zásady pro jejich opravu	
	popisuje postupy při vybourání částí konstrukcí (okno, nadpraží)	
	rozeznává způsoby ochrany konstrukcí před vlhkostí	

Stavitelství	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
objektů, dodatečná ochrana proti vlhkosti - opravy a rekonstrukce nosných konstrukcí		
Povrchové úpravy - omítky vnitřní a vnější, omítky při dodatečném zateplování budov - obklady vnitřní a vnější, obklady při dodatečném zateplování budov		definuje funkci, rozdělení a základní postupy prací při provádění omítek a obkladů vysvětlí principy kontaktního a bezkontaktního zateplení budov
Dokončovací práce - klempířské práce na střeše a fasádě - klempířské konstrukce - spojování, připevňování a materiály pro klempířské konstrukce - truhlářské a zámečnické práce, plastové výrobky v oblasti otvorových výplní		vyjmenuje základní materiály pro klempířské práce popíše způsoby spojování a připevňování klempířských konstrukcí definuje klempířské práce na střeších a na fasádě rozeznává jednotlivé výrobky pro truhlářské, zámečnické a plastové výplně otvorů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji 		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním 		

6.2.19 Stavební ekonomika

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

Název předmětu	Stavební ekonomika
Oblast	Odborné vzdělávání

Název předmětu	Stavební ekonomika
Charakteristika předmětu	Předmět stavební ekonomika připravuje žáky na činnosti spojené s investiční přípravou staveb. Důraz je kladen na osvojování praktických dovedností z této oblasti. Dále žáky vede k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia. Výuka probíhá formou praktických cvičení, během kterých žáci vypracovávají s využitím softwarového vybavení konkrétní výstupy z oblasti oceňování stavební produkce.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Technická fyzika
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Informatika • Ekonomika • Stavitelství • Projekt
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání • umožní žákům sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • poskytne žákům informace k možnostem jejich dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podporuje u žáků samostatnost a použití vlastních nápadů při zpracování jednotlivých zadání
	<p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k aktivní účasti na diskusích, formulacích a obhajobách svých názorů a postojů • vede žáky k porozumění běžné odborné terminologie • vybízí žáky, aby kladli otázky při skupinových konzultacích pro vysvětlení daného problému
	<p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dá žákům příležitost reagovat adekvátně na hodnocení jejich vystupování a způsobu jednání ze

Název předmětu	Stavební ekonomika
	<p>strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku</p> <ul style="list-style-type: none"> • podporuje přátelskou atmosféru ve třídě, mezi třídami a v celém okolí <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám <p>Matematické kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k efektivnímu aplikování matematických postupů při řešení praktických úkolů • učí žáky správně používat a převádět běžné jednotky a stanovovat rozměry dle daného měřítka výkresů <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v rámci praktického vyučování využívá specializovaný software <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • průběžně nabádá žáky k maximální možné kvalitě provedení jednotlivých výstupů • sleduje dodržování stanovených postupů, ale zároveň podporuje kreativitu a originalitu při zpracování <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky, aby znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení • nabádá žáky, aby zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady • žáky nabádá, aby efektivně hospodařili s finančními prostředky a nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět může být vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy, přičemž konkrétní úlohy jsou žákům zadávány dle jejich zaměření.

Název předmětu	Stavební ekonomika
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Průběžně jsou hodnoceny výstupy žáka při práci s počítačovými programy.

Stavební ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Úvod do oceňování stavební produkce - oceňování stavební produkce v jednotlivých fázích výstavbového projektu - rozpočtová dokumentace - podklady pro oceňování stavební produkce	vyjmenuje podklady pro oceňování stavební produkce popíše možné výstupy při oceňování stavební produkce	
Propočet - propočet nákladů	provede propočet nákladů stavby	
Rozpočet - práce s oceňovacím programem a oceňovacími podklady - zpracování výkazu výměr - zpracování dílčího rozpočtu stavby - využití BIM při rozpočtování	sestaví výkaz výměr podle výkresové dokumentace vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) stavby používá ceníky používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce používá BIM prostředky pro rozpočtování	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu stavební ekonomika žák pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • ke zpracování výsledků z praktických úloh používá osobní počítač (software pro přípravu a realizaci stavebních zakázek, textový a tabulkový procesor). 		

6.2.20 Deskriptivní geometrie

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

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Předmět deskriptivní geometrie vychází ze vzdělávací oblasti grafická a estetická příprava a pokrývá obsahový celek zobrazování těles a ploch v technických oborech. Výuka tohoto předmětu rozvíjí a prohlubuje prostorovou představivost potřebnou při studiu různých způsobů zobrazení prostorových útvarů do roviny a při rekonstrukcích těchto útvarů z jejich rovinného obrazu. Dovednostní charakter předmětu napomáhá schopnosti žáků analyzovat, abstrahovat a zobecňovat, přesně logicky uvažovat a zdůvodňovat úvahy, rozvíjet zručnost grafického projevu a estetického cítění. Žáci při řešení konstrukčních úloh užívají deduktivní a induktivní postupy, volí vhodné metody a algoritmy řešení, zdůvodňují postupy a diskutují řešitelnost daného problému. Při studiu využívají pomůcky a modely, odbornou literaturu, internet a výukové programy. Seznamují se s možnostmi počítačové grafiky.</p> <p>Výuka deskriptivní geometrie má úzké mezipředmětové vztahy k matematice, výpočetní technice, estetické výchově. Především však žáci poznávají význam předmětu v souvislosti se studovanými technickými obory a uvědomují si, že znalosti a dovednosti nabývané v tomto předmětu jsou využitelné a potřebné při současném studiu oboru technické lyceum, např. v předmětu technické kreslení, stavitelství, BIM (Building Information Management), projekt, geodézie, architektura, urbanismus a design a dalších. Dále jsou využitelné při pokračování ve vysokoškolském studiu v oboru stavebnictví či dalších technických oborů a později v reálném profesním životě.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Předmět je vyučován ve druhém a třetím ročníku s časovou dotací 2 hodiny týdně.</p> <p>Obsahem učiva ve druhém ročníku je seznámení se s druhy promítání, základy stereometrie a podrobně je řešena problematika promítání na dvě průmětny (Mongeovo promítání). Tyto znalosti jsou zúročeny ve schopnost sestavit průměty rovinných obrazců a s tím souvisejících základních znalostech o kuželosečkách. Učivo druhého ročníku je zakončeno znalostí konstrukcí těles a jejich sítí v MP.</p>

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	<p>Ve třetím ročníku je pokračováno v Mongeově promítání, a to problematikou průsečíků přímky s tělesy, řezy na tělesech a průniky těles. Dále se žáci seznámí se základy kosoúhlého promítání a pravouhlo axonometrií, technickými křivkami a promítáním na jednu průmětnu (kótované promítání). Výuka probíhá v kmenové učebně, která je vybavena základní audiovizuální technikou a výukovými modely.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Grafická komunikace a průmyslový design
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Matematika • Informatika • Stavitelství • Architektura, urbanismus a design • Technické kreslení • Seminář z deskriptivní geometrie
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá frontální, skupinovou a individuální výuku • motivuje žáky k aktivnímu přístupu k výuce pozitivním hodnocením pokroku • rozvíjí prostorovou představivost vysvětlováním vztahu mezi modelem a jeho průmětem • vede žáky k upravenému grafickému projevu a rozvíjí estetické cítění • užívá správné terminologie a zavedené symboliky • rozvíjí logické myšlení a přesnost
	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky a umožňuje jim samostatné promýšlení a řešení úloh, analyzování problému a volbu správného řešení • umožňuje žákům prezentaci jejich vlastní práce a následnou obhajobu
	<p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podněcuje k přesnému vyjadřování • podporuje vyjádření myšlenky, obhájení názoru a hodnocení názoru jiných

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	<ul style="list-style-type: none"> • oceňuje zručnost v grafickém projevu a hodnotí jeho úroveň <p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podporuje práci v kolektivu i ve skupině • vyvolává diskusi ve skupině a vhodnou formu kritiky • zajišťuje noblesu matematické diskuse <p>Matematické kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • navádí žáka k využívání matematických znalostí získaných v předcházejících ročnících vzdělávání • podporuje vztahy mezi předměty <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jde příkladem ve využívání informačních a komunikačních technologií při výuce • využívá dostupné programové vybavení • používá vlastní výukové materiály • vede žáky k používání ICT technologií a k práci s informacemi <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • při grafickém řešení konstrukcí důsledně dbá na to, aby žáci dodržovali správné postupy rýsování, správně používali kreslicí a rýsovací pomůcky, vede je k pečlivosti a přesnosti • u výstupů zobrazovaných průmětů rovinných a prostorových útvarů stanoví pravidla zobrazování, tj. používání druhů a tlouštěk čar, popisů a znázorňování viditelností stran a hran těles. Vede žáky ke vhodnému používání barevného rozlišení • požaduje po žácích samostatné sestavování jednoduchých modelů podporujících jejich prostorovou představivost
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Předmět umožňuje hodnocení ústního i písemného projevu žáka. U obou forem probíhá hodnocení v souladu se školním řádem.

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	U obou variant je primárně hodnocena konstrukční správnost řešení zadávaných úloh. Při ústním projevu má žák větší prostor pro slovní komentář zdůvodňující postupy a metody řešení úlohy, hodnocena je jeho schopnost aplikovat různé varianty řešení. Zároveň je však kladen důraz na přesné a jednoznačné vyjadřování a používání pojmů, které souvisí s tím, že předmět patří mezi exaktní vědy. U písemného projevu je vedle správnosti řešení hodnocen grafický projev, přesnost, pečlivost a v neposlední řadě estetické cítění a touha po precizním výsledku. Součástí hodnocení je sebehodnocení žáka.

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Úvod - vývoj a význam deskriptivní geometrie pro technické obory - užívané značky, matematické symboly, řecká abeceda - základní geometrické útvary, axiomy, věty, definice - principy a druhy pravouhlého a kosoúhlého promítání	charakterizuje význam deskriptivní geometrie pro obor stavebnictví	
	používá matematické značky a symboly, řeckou abecedu	
	popíše základní geometrické útvary	
	reprodukuje axiomy, věty, definice	
	vysvětlí a demonstruje principy pravouhlého a kosoúhlého promítání	
Mongeovo promítání - základní úlohy - promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty - zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky, vzájemná poloha dvou přímek - zobrazení roviny, hlavní a spádové přímky, vzájemná poloha rovin, odchylka roviny od průmětny - vzájemná poloha přímky a roviny, průsečík přímky s rovinou, kolmice k rovině	vymezí promítací roviny	
	specifikuje souřadnicový systém	
	znázorní sdružené průměty - zobrazí bod, přímku	
	určí délku úsečky a odchylku přímky	
	popíše a zobrazí průměty vzájemných poloh dvou přímek	
	vysvětlí zobrazení roviny	
	definuje a znázorní hlavní a spádové přímky roviny	
	určí a změří odchylku roviny od průmětny	

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
		definuje a demonstruje vzájemnou polohu přímky a roviny
		vyřeší průsečík přímky s rovinou
		zobrazí a provede rozbor kolmice k rovině
Mongeovo promítání - útvary v rovině - třetí průmětna - zobrazení rovinných útvarů ve zvláštní i obecné poloze vůči průmětně, sklápění, otáčení, afinita		demonstruje zvláštní a obecnou polohu roviny vůči průmětnám
		charakterizuje pojmy sklápění a otáčení
		interpretuje pojem afinita
Kuželosečky - elipsa, parabola, hyperbola - definice, základní parametry, konstrukce - ohniskové vlastnosti - sdružené průměty kružnice		vysvětlí a demonstruje vznik kuželoseček
		reprodukuje definice kuželoseček
		uvede základní pojmy a parametry kuželoseček
		ilustruje konstrukce kuželoseček
		zobrazí sdružené průměty kružnice, přičemž aplikuje znalosti elipsy
Mongeovo promítání - tělesa - názvosloví a konstrukce jednoduchých těles - řezy na tělesech		charakterizuje a popíše základní geometrická tělesa
		uvede názvosloví jednotlivých těles
		popíše jejich konstrukci
		aplikuje znalosti z předcházejícího učiva pro zobrazení těles v Mongeově promítání (MP)
		zobrazí řezy na hranatých tělesech v MP
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie	V předmětu deskriptivní geometrie žák také pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:	
	<ul style="list-style-type: none"> • ovládá dostupné programové vybavení doporučené učitelem • ovládá základní grafický SW potřebný pro kreslení základních geometrických úloh • aktivně vyhledává nové dostupné programy řešící problematiku daného a souvisejících předmětů, např. matematiky • samostatně na internetu vyhledává zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice deskriptivní geometrie a stereometrie 	

Deskriptivní geometrie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence 	

Deskriptivní geometrie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
	<ul style="list-style-type: none"> ● Personální a sociální kompetence ● Matematické kompetence ● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi ● Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Mongeovo promítání - tělesa - řezy na oblých tělesech - průsečíky přímky s tělesy - průniky těles	sestrojí řezy na oblých tělesech a zdůvodní zvolené řešení navrhne řešení a sestrojí průsečíky přímky s tělesem vyřeší průniky těles	
Kótované promítání - základní úlohy - průměty rovinných útvarů - průměty jednoduchých těles	orientuje se v promítání na jednu průmětnu a dovede řešit a vysvětlit konstrukce základních úloh zobrazí průměty rovinných útvarů a provede rozbor řešení navrhne postup a zobrazí průměty jednoduchých těles	
Pravoúhlá axonometrie - principy promítání v pravoúhlé axonometrii - zobrazování geometrických útvarů v pravoúhlé axonometrii	orientuje se v promítání v pravoúhlé axonometrii a dovede řešit a vysvětlit konstrukce základních úloh zobrazí průměty rovinných útvarů zobrazí průměty jednoduchých těles	
Technické křivky - křivky v technické praxi - konstrukce technických křivek - spirála, evolenta, cykloida, šroubovice	orientuje se v promítání v pravoúhlé axonometrii a dovede řešit a vysvětlit konstrukce základních úloh orientuje se v technických křivkách vyskytujících se v praxi zobrazí průměty rovinných útvarů zobrazí určené technické křivky	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu deskriptivní geometrie žák též pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> ● ovládá dostupné programové vybavení doporučené učitelem ● ovládá základní grafický SW potřebný pro kreslení základních geometrických úloh ● aktivně vyhledává nové dostupné programy řešící problematiku daného a souvisejících předmětů, např. matematiky ● samostatně na internetu vyhledává zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice deskriptivní geometrie a stereometrie 		

6.2.21 Architektonický ateliér

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

Název předmětu	Architektonický ateliér
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět architektonický ateliér vychází ze vzdělávací oblasti odborné vzdělávání. Výuka probíhá praktickou formou, a to zpracováním ucelené části projektové dokumentace. Obsahem předmětu je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými pro technický grafický i písemný projev nezbytný pro uplatnění v oboru, naučit je pracovat s technickými podklady (normami, katalogy výrobků i technologií, prostorové, poziční informace, a to s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií), prohlubovat jejich prostorové a estetické cítění, vést je k přesnosti, pečlivosti, pracovní kázni a systematickému postupu. V návaznosti na rozvoj digitalizace připravuje žáky na využití a správu elektronických a digitálních informací.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve čtvrtém ročníku v grafickém počítačovém systému. Výuka probíhá v počítačových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (dataprojektor, vizualizér). Ve čtvrtém ročníku je zadání voleno na základě vypisovaných odborných soutěží v náročnosti pro 4. ročníky středních škol a nebo je zadání vytvořeno vyučujícím individuálně pro každého žáka - jednoduchá občanská budova. Učivo je aktualizováno dle posledního stavu norem a platné legislativy. Výuka je prováděna základním zadáním a vysvětlením - slovním a grafickým pro celou skupinu s umožněním vyjádření, popřípadě kladení dotazů ostatních členů skupiny. Dále jsou využívány hodiny s individuální konzultací se žáky a s individuálním hodnocením za přítomnosti žáků s nutností opravení všech hrubých chyb ve výkrese. Výuka probíhá s podporou počítače v grafickém 3D systému, více druhů programů spolupracujících na principu BIM. Při práci jsou využívány technické normy, katalogy a technické listy materiálů, práce s webovými programy odborných firem a další potřeby pro práci v grafických počítačových systémech. Hlavním grafickým systémem je program ArchiCAD, doplněný celou škálou vizualizačních programů, například Lumion, Atlantis atp. Předmět kompletně zastřešuje a prakticky aplikuje znalosti ze všech

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

Architektonický ateliér	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> ● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi ● Kompetence k řešení problémů ● Komunikativní kompetence ● Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Studie občanské budovy - čelní stránka s popisovým polem a fotkou - architektonický popis studie (popis situace, osazení, řešení, architektury, hmot, seznam příloh) - architektonická situace občanské stavby 1:200 formát, A3 složený na A4 - architektonický půdorys občanské stavby, každý půdorys zvlášť 1:100, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4) - schematický řez občanskou stavbou (podélný a příčný), každý řez zvlášť, 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4) - architektonické pohledy na občanskou stavbu tj. 4* A4 (nebo A3 složený na A4) - 3D vizualizace - 6-8 fotek dle zadání - odevzdání formou kroužkové vazby formát A4	Vypracuje studii občanské budovy v rozsahu minimálně: - čelní stránka s popisovým polem a fotkou - architektonický popis studie (popis situace, osazení, řešení, architektury, hmot, seznam příloh) - architektonická situace občanské stavby 1:200 formát, A3 složený na A4 - architektonický půdorys občanské stavby, každý půdorys zvlášť 1:100, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4) - schematický řez občanskou stavbou (podélný a příčný), každý řez zvlášť, 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4) - architektonické pohledy na občanskou stavbu tj. 4* A4 (nebo A3 složený na A4) - 3D vizualizace - 6-8 fotek dle zadání - odevzdání formou kroužkové vazby formát A4 Pro projekt občanské budovy vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a veřejně dostupné informace pro účely studie a svého projektu Navrhne hmotu stavby občanské budovy v prostoru a v širších souvislostech	
Projekt pro společné povolení občanské budovy v souladu s platnou legislativou, zejména s vyhláškou o dokumentaci staveb - průvodní zpráva - souhrnná zpráva - situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická) - dokumentace objektů * Architektonická část - textová část architektonické části - výpisy truhlářské, zámečnické, klempířské - skladby konstrukcí, podlah... - půdorysy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50	Vypracuje projektovou dokumentaci na úrovni části projektu společného povolení občanské budovy v souladu s platnou legislativou, zejména s vyhláškou o dokumentaci staveb: - průvodní zpráva - souhrnná zpráva - situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická) - dokumentace objektů * Architektonická část - textová část architektonické části - výpisy truhlářské, zámečnické, klempířské - skladby konstrukcí, podlah...	

Architektonický ateliér	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
<ul style="list-style-type: none"> - řezy (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - pohledy technické ke stavebnímu povolení vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - základy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - 3D čárové náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním * Konstrukční část - textová část konstrukční části - výpisy stropních konstrukcí, krovů, překladů - střechy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - krovy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - strop (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 		<ul style="list-style-type: none"> - půdorysy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - řezy (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - pohledy technické ke stavebnímu povolení vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - základy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - 3D čárové náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním * Konstrukční část - textová část konstrukční části - výpisy stropních konstrukcí, krovů, překladů - střechy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - krovy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - strop (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 <p>Pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji. Využívá informační technologie a tištěné zdroje.</p> <p>Pracuje s technickými normami, technickými předpisy, stavebními materiály a volí stavební technologie, a to zejména s technickými informacemi od výrobců a dodavatelů materiálů, technickými normami a předpisy ve vztahu k danému řešenému objektu a jeho účelu.</p>
<p>Vizualizace a prezentace občanského domu</p> <ul style="list-style-type: none"> - soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic interiéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů) - soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic exteriéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů) - video obletu občanské stavby 1-3 minuty - video průletu občanské stavby 1-3 minuty - prezentace v Power pointu 5 minut + vložení videa průletu a obletu - vypracování školního tabla objektu - prezentační podklady a dokumentaci pro jednotlivé studentské stavební soutěže 		<p>Prezentuje a vizualizuje svůj návrh občanské budovy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic interiéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů) - soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic exteriéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů) - video obletu občanské stavby 1-3 minuty - video průletu občanské stavby 1-3 minuty - prezentace v Power pointu 5 minut + vložení videa průletu a obletu - vypracování školního tabla objektu - prezentační podklady a dokumentaci pro jednotlivé studentské stavební soutěže
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		

Architektonický ateliér	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
<p>V předmětu architektonický ateliér je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák konkrétně:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívá při práci na projektové dokumentaci grafické počítačové systémy • pracuje na osobním počítači při vyhledávání informací potřebných při práci na projektové dokumentaci 		

6.2.22 Projekt

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

Název předmětu	Projekt
Oblast	Odborné vzdělávání, Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět projekt vychází ze vzdělávací oblasti odborné vzdělávání. Výuka probíhá praktickou formou, a to zpracováním ucelené části projektové dokumentace. Obsahem předmětu je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými pro technický grafický i písemný projev nezbytný pro uplatnění v oboru, naučit je pracovat s technickými podklady (normami, katalogy výrobků i technologií, prostorové, poziční informace, a to s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií), prohlubovat jejich prostorové a estetické cítění, vést je k přesnosti, pečlivosti, pracovní kázni a systematickému postupu. V návaznosti na rozvoj digitalizace připravuje žáky na využití a správu elektronických a digitálních informací.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve třetím ročníku v grafickém počítačovém systému. Výuka probíhá v počítačových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (dataprojektor, vizualizér). Ve třetím ročníku žáci vytvářejí ucelený projekt rodinného domu v souladu s legislativou České republiky, a to vyhláškou o dokumentaci staveb v platném znění. Učivo je aktualizováno dle posledního stavu norem a platné legislativy. Výuka je prováděna základním zadáním a vysvětlením - slovním a grafickým pro celou skupinu s umožněním vyjádření, popřípadě kladení dotazů ostatních členů skupiny. Dále jsou využívány hodiny s individuální konzultací se žáky a s individuálním hodnocením za přítomnosti žáků s nutností

Název předmětu	Projekt
	opravení všech hrubých chyb ve výkrese. Výuka probíhá s podporou počítače v grafickém 3D systému, více druhů programů spolupracujících na principu BIM. Při práci jsou využívány technické normy, katalogy a technické listy materiálů, práce s webovými programy odborných firem a další potřeby pro práci v grafických počítačových systémech. Hlavním grafickým systémem je program ArchiCAD, doplněný celou škálou vizualizačních programů, například Lumion, Atlantis atp. Předmět kompletně zastřešuje a prakticky aplikuje znalosti ze všech odborných předmětů, využívá i poznatky z matematiky a fyziky.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Grafická komunikace a průmyslový design • Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Stavební ekonomika • Informatika • Stavitelství • Technické kreslení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k zadávání a vytváření stavebních objektů ve škole používaném stavařském CAD systému • umožní a vysvětlí správnou aplikaci ve škole používaných nadstavbových programů nad CAD systémy
	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyžaduje alternativní návrhy, postupy a řešení při zpracování dokumentace stavebního objektu s cílem optimalizace návrhu
	<p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří podmínky pro uplatnění tvorby studenta v jednotlivých zvolených studentských soutěžích • směřuje studenta k vhodné prezentaci svého díla
	<p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • navádí žáky k používání moderních šetrných technologií a postupů ve vztahu k životnímu prostředí a teorie udržitelného rozvoje společnosti

Název předmětu	Projekt
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět je vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design i environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných postupů, řešení a ucelených výstupů. Průběžně jsou hodnoceny dovednosti žáka při práci na grafických zadáních během vyučovacích hodin. Důležitou součástí hodnocení je soulad dokumentace s legislativou, vhodná kreativita řešení, správnost použití materiálů a technologií, úprava, přesnost, čistota řešení, kvalita provedení výkresů a celkový komplexní výstup projektu. Celkově jsou hodnoceny kompletně vypracované výkresy a projekty s využitím i vlastní hodnocení žáků a obhájení své práce před kolektivem spolužáků i učitelů.

Projekt	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo		ŠVP výstupy
Ovládání CAD programu pro 3D zobrazování a modelování stavebních objektů - základní ovládací rutiny CAD programu - pracovní nástroje pro 3D a 2D tvorbu - tvorba modelu 3D - tvorba 2D dokumentace - vizualizační nástroje, renderování - GIS – geografické informační systémy, databáze, vygenerování podkladů z www aplikace, nahlížení do katastru nemovitostí		Rutinně je schopen vytvořit 3D model rodinného domu s více podlažími Sestaví strukturu projektové dokumentace v CAD programu Vytvoří renderovaný snímek Ukáže možnosti zobrazení rodinného domu Vyjmenuje základní milníky CAD technologií Popíše funkci CAD programů Vyjmenuje základní stavařské CAD programy
Studie rodinného domu - čelní stránka s popisovým polem a fotkou - architektonický popis studie (popis situace, osazení, řešení, architektury, hmot, seznam příloh) - architektonická situace rodinného domu 1:200 formát, A3 složený na A4 - architektonický půdorys rodinného domu (přízemí a 1. patro), každý půdorys zvlášť 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4) - schematický řez rodinného domu (podélný a příčný), každý řez zvlášť, 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4)		Vypracuje a odevzdá studii rodinného domu v tištěné i elektronické nativní formě (*.pln, *.pla, *.xlsx, *.docx atd.) a elektronické prezentační formě (*.pdf, *.jpg, atp.): - čelní stránka s popisovým polem a fotkou - architektonický popis studie (popis situace, osazení, řešení, architektury, hmot, seznam příloh) - architektonická situace rodinného domu 1:200 formát, A3 složený na A4 - architektonický půdorys rodinného domu (přízemí a 1. patro), každý půdorys zvlášť 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4)

Projekt	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
<ul style="list-style-type: none"> - architektonické pohledy na rodinný dům tj. 4* A4 (nebo A3 složený na A4) - 3D vizualizace - 6-8 fotek dle zadání - odevzdání formou kroužkové vazby formát A4 		<ul style="list-style-type: none"> - schematický řez rodinného domu (podélný a příčný), každý řez zvlášť, 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4) - architektonické pohledy na rodinný dům, tj. 4* A4 (nebo A3 složený na A4) - 3D vizualizace - 6-8 fotek dle zadání - odevzdání formou kroužkové vazby formát A4 <p>Pracuje s podklady v katastru nemovitostí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyhledá zadaný pozemek v katastru nemovitostí - převede následně grafické a textové informace do studie
<p>Projekt pro územní rozhodnutí rodinného domu v souladu s platnou legislativou, zejména s vyhláškou o dokumentaci staveb</p> <ul style="list-style-type: none"> - čelní stránka s popisovým polem a fotkou - průvodní zpráva - souhrnná zpráva - situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická) <p>* dokumentace objektů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - textová část architektonické části - půdorysy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100 - řezy schematické (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100 - pohledy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100 - 3D náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním - odevzdání formou kroužkové vazby formát A4 		<p>Vypracuje projekt pro územní rozhodnutí rodinného domu v tištěné i elektronické nativní formě (*.pln, *.pla, *.xlsx, *.docx atd.) a elektronické prezentační formě (*.pdf, *.jpg, atp.) v souladu s platnou legislativou, zejména s vyhláškou o dokumentaci staveb, a to v obsahu minimálně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - čelní stránka s popisovým polem a fotkou - průvodní zpráva - souhrnná zpráva - situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická) <p>* dokumentace objektů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - textová část architektonické části - půdorysy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100 - řezy schematické (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100 - pohledy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100 <ul style="list-style-type: none"> - 3D náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním - odevzdání formou kroužkové vazby formát A4
<p>Projekt pro stavební povolení rodinného domu v souladu s platnou legislativou (platné znění vyhlášky o dokumentaci staveb a navazujících předpisů v platném znění)</p> <ul style="list-style-type: none"> - průvodní zpráva - souhrnná zpráva - situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická) <p>- dokumentace objektů:</p> <p>* Architektonická část</p>		<p>Vypracuje projekt pro stavební povolení rodinného domu v tištěné i elektronické nativní formě (*.pln, *.pla, *.xlsx, *.docx atd.) a elektronické prezentační formě (*.pdf, *.jpg, atp.) v souladu s platnou legislativou (platné znění vyhlášky o dokumentaci staveb a navazujících předpisů v platném znění). V minimálním obsahu odevzdávané dokumentace:</p> <ul style="list-style-type: none"> - průvodní zpráva - souhrnná zpráva

Projekt	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
<ul style="list-style-type: none"> - textová část architektonické části - výpisy truhlářské, zámečnické, klempířské - skladby konstrukcí, podlah... - půdorysy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - řezy (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - pohledy technické ke stavebnímu povolení vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - základy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - 3D čárové náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním * Konstrukční část: - textová část konstrukční části - výpisy stropních konstrukcí, krovů, překladů - střechy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - krovy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - strop (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 		<ul style="list-style-type: none"> - situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická) - dokumentace objektů: * Architektonická část - textová část architektonické části - výpisy truhlářské, zámečnické, klempířské - skladby konstrukcí, podlah... - půdorysy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - řezy (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - pohledy technické ke stavebnímu povolení vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - základy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - 3D čárové náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním * Konstrukční část: - textová část konstrukční části - výpisy stropních konstrukcí, krovů, překladů - střechy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - krovy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 - strop (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50 <p> Vypracuje projekt pro územní rozhodnutí rodinného domu v tištěné i elektronické nativní formě (*.pln, *.pla, *.xlsx, *.docx atd.) a elektronické prezentační formě (*.pdf, *.jpg, atp.) v souladu s platnou legislativou, zejména s vyhláškou o dokumentaci staveb, a to v obsahu minimálně: </p> <ul style="list-style-type: none"> - čelní stránka s popisovým polem a fotkou - průvodní zpráva - souhrnná zpráva - situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická) * dokumentace objektů: - textová část architektonické části - půdorysy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100 - řezy schematické (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající

Projekt	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 4
		měřítku 1:100 - pohledy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100 - 3D náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním - odevzdání formou kroužkové vazby formát A4
		Pracuje s podklady v katastru nemovitostí: - vyhledá zadaný pozemek v katastru nemovitostí - převede následně grafické a textové informace do studie
Vizualizace a prezentace rodinného domu - soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic interiéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů) - soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic exteriéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů) - video obletu rodinného domu 1-3 minuty - video průletu rodinného domu 1-3 minuty - prezentace v Power pointu 5 minut + vložení videa průletu a obletu - vypracování školního tabla objektu		Prezentuje a vizualizuje projekt rodinného domu. Prezentace je v tištěné formě i v elektronické formě (*.jpg., *.avi atd.) A to v rozsahu: Vizualizace a prezentace rodinného domu: - soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic interiéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů) - soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic exteriéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů) - video obletu rodinného domu 1-3 minuty - prezentace v Power pointu 5 minut + vložení videa průletu a obletu - vypracování školního tabla objektu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu projekt je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • využívá při práci na projektové dokumentaci grafické počítačové systémy • pracuje na osobním počítači při vyhledávání informací potřebných při práci na projektové dokumentaci 		

6.2.23 Architektura, urbanismus a design

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

Název předmětu	Architektura, urbanismus a design
Oblast	
Charakteristika předmětu	<p>Vyučovací předmět architektura, urbanismus a design vychází ze vzdělávací oblasti odborné vzdělávání. Předmět připravuje žáky převážně teoretickou formou na použití a aplikaci nabytých informací v rámci souběžně vedených převážně prakticky orientovaných předmětů projekt a ateliérová tvorba. Žáky také učí porozumět časovým konsekvencím v rámci stavebního procesu a analýze jednotlivých poslopností. Žáci prokážou znalosti historických souvislostí architektury a urbanismu, dokážou se v nich orientovat, diskutovat o nich a vést odbornou kritiku. Dokážou se orientovat v základních technických a fyzikálních oblastech, jež mohou mít vliv na stavbu, a umí v tomto ohledu navrhnout v souladu s normou. Dbají na důležité aspekty ochrany životního prostředí a požární bezpečnosti staveb. Žáci jsou v předmětu vedeni k používání správné odborné terminologie, zvládnou a poznají provádění technického zařízení budov a naučí se pracovat odpovědně a odborně, na kterékoli pozici ve stavebním procesu. Cítí potřebu osobní odpovědnosti při realizaci obnovy a výstavby měst a obcí s ohledem na zásady trvale udržitelného rozvoje a odkazu pro příští generace. Předmět směřuje k rozvoji logického myšlení žáků, získání určitého odborného citu pro návrh základních skupin technického zařízení budov, schopnosti posuzovat a navrhnout stavbu s ohledem na nejnovější poznatky ve stavebnictví a vývoji architektury s přihlédnutím na možné nezpochybnitelné hodnoty ve stávajícím území a také systematickosti a přehlednosti výsledků při následné praktické tvorbě.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Předmět je vyučován tři hodiny týdně ve třetím ročníku a dvě hodiny týdně ve čtvrtém ročníku. Výuka probíhá převážně v kmenových učebnách velmi často s maximálním využitím elektronických kateder, nebo v multimediální učebně (s využitím dataprojektoru, vizualizéru). Nejčastější formou výuky je teoretická vyučovací hodina. Hodinová dotace umožňuje žákům zvládnout problematiku náročného soudobého navrhování staveb podle platných norem a vytvořit si přehled a systém pro budoucí praxi a uplatňování na trhu práce. Při výuce je vzhledem k současnému velkému množství informací nezbytné využít práce s internetem, odbornou literaturou, prospekty a dalšími tiskovými podklady. Výuka probíhá formou práce s textem, obrazovými podklady, formou diskusí v kombinaci s týmovou prací. Mimo klasické vyučovací hodiny hrají významnou roli projektové dny, semináře, přednášky, návštěvy výstav a veletrhů a tematické exkurze, které rozšiřují odborný rozhled žáků.</p>
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Deskriptivní geometrie
Výchovné a vzdělávací strategie: společné	Kompetence k učení:

Název předmětu	Architektura, urbanismus a design
<p>postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k pečlivosti, preciznosti a správné úpravě při zpracování písemných prací, seminárních prací či referátů • vyžaduje u žáků systematičnost při zpracování zadaných úkolů • zajišťuje žákům dostatek různých informačních zdrojů a podporuje je v tom, aby je aktivně využívali • vede žáky k porozumění mluvenému projevu a pořizování si poznámek při teoretickém výkladu látky či prezentacích
	<p>Kompetence k řešení problémů:</p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a použití vlastních nápadů při zpracování zadaných úkolů • vede žáky k uplatňování různých metod myšlení a myšlenkových operací při řešení zadaných úkolů například prezentací • prezentuje žákům vhodné technické normy a technické materiály (katalogy, příručky) týkající se probíraného učiva
	<p>Komunikativní kompetence:</p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podněcuje žáky k aktivní účasti v diskusích a v teoretických hodinách, k formulování a obhajování svých názorů a postojů • vybízí žáky, aby kladli otázky při hodinách pro možnost vysvětlení daného probíraného tématu v souladu se zásadami kultury projevu a chování • vede žáky k porozumění běžné odborné terminologii a tím k dosažení jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění
	<p>Personální a sociální kompetence:</p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí také úkoly vyžadující týmovou práci • při práci dbá na dodržování stanovených pravidel, včetně pravidel vzájemné komunikace žáků
	<p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k promýšlení důsledků a souvislostí historických období, jejich vliv na současnou tvorbu a

Název předmětu	Architektura, urbanismus a design
	tím i k formování občanských postojů
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel: <ul style="list-style-type: none"> • pomáhá žákům při formování jejich představy o vlastních schopnostech a možnostech budoucího profesního či studijního uplatnění • trvá na dodržování dohodnutých pravidel, termínů apod., čímž v žácích podporuje pozitivní pracovní návyky
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Učitel: <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k návrhu hospodárných konstrukcí a technologií výstavby s ohledem na životní prostředí a trvale udržitelný rozvoj
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje pouze pro zaměření architektura, urbanismus a design.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou odborných testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí.

Architektura, urbanismus a design	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 6
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Kompetence k řešení problémů 	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do učiva		vysvětlí definici udržitelného rozvoje
- udržitelný rozvoj		vyjmenuje základní fáze projektu
- fáze projektu		uvede a rozliší hlavní účastníky stavebního procesu
- účastníci stavebního procesu		vytvoří myšlenkovou mapu
- myšlenková mapa		

Architektura, urbanismus a design	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 6
- time-management, sestavení pracovního harmonogramu		vysvětlí pojem time-management a sestaví pracovní harmonogram
Urbanismus sídla a územní plánování		definuje pojem urbanismus, územně plánovací dokumentace, katastr nemovitostí
- urbanismus, územně plánovací dokumentace, katastr nemovitostí		vyhledá urbanistické rešerše
- urbanistická rešerše např. Vídeň, Paříž		seznáme se s územním plánem vybrané obce
- seznámení s územním plánem vybrané obce		naskicuje umístění rodinného domu do katastru nemovitostí s regulativy
- skica umístění rodinného domu do katastru nemovitostí s regulativy		
Typologie rodinného domu		popíše dispoziční řešení objektu
- dispoziční řešení objektu		objasní orientaci místností ke světovým stranám
- orientace místností ke světovým stranám		vyhledá rešerše z dobré praxe
- rešerše		
Interiéry rodinného domu		objasní základy návrhu interiéru rodinného domu
- základy návrhu interiéru rodinného domu		vyhledá rešerše interiérů z dobré praxe
- rešerše		vytvoří vlastní návrh interiéru
- vlastní návrh interiéru		
Přenos zatížení v rodinném domě		vymezí a navrhne nosné konstrukce v rodinném domě, základní návrhové tloušťky
- nosné konstrukce v rodinném domě, základní návrhové tloušťky a empirické výpočty		prokáže návaznost konstrukcí v rodinném domě od střechy po základy
- návaznost konstrukcí v rodinném domě od střechy po základy		zakreslí působení sil v navrhovaném domě
- schematické zakreslení působení sil v navrhovaném domě		
Stavební fyzika		popíše základní vlastnosti materiálů a provede předběžný výpočet součinitele prostupu tepla sendvičové konstrukce
- vlastnosti materiálů, předběžný výpočet součinitele prostupu tepla sendvičové konstrukce		navrhne skladby obálkových konstrukcí v rodinném domě
- návrh skladby obálkových konstrukcí v rodinném domě		uvede příklady řešení dobré praxe stavebních detailů, zejména soklu, nadpraží, věnce apod.
- řešení dobré praxe stavebních detailů, zejména soklu, nadpraží, věnce apod.		
Technická zařízení budov		popíše základní předpoklady pro řešení technické infrastruktury
- technická infrastruktura - základní informace, vlastníci technické infrastruktury, existence sítí, možnosti napojení a vyjádření ke stavbě		objasní základní problematiku kanalizace
- kanalizace - kanalizace veřejná, kanalizační přípojka, kanalizační sítě, čistírny odpadních vod, retence, vsaky, jímky, vnější vedení vnitřního zvodu, hospodaření s dešťovou vodou, výpočet množství odpadních a dešťových vod, zpětné využití - šedá voda		objasní základní problematiku vodovodu
- vodovod - vodovodní uliční řad, přípojka, vnější vedení vnitřního rozvodu, materiály		objasní základní problematiku plynovodu
		objasní základní problematiku vytápění
		objasní základní problematiku větrání a klimatizace
		objasní základní problematiku elektroinstalace (silnoproud, slaboproud)
		vyhledá technickou infrastrukturu v lokalitě plánovaného rodinného domu a

Architektura, urbanismus a design	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 6
<ul style="list-style-type: none"> - plynovod - vedení plynu, plynovodní přípojka, vnější vedení vnitřního rozvodu, materiály - vytápění - lokální, dálkové, druhy dle topné technologie, vliv na okolí, tepelná čerpadla - větrání a klimatizace - základní rozdělení, vliv na okolí, materiály - elektroinstalace (silnoproud, slaboproud) - veřejná síť, přípojky, ochranná a bezpečnostní pásma, fotovoltaické systémy, materiály - vyhledání technické infrastruktury v lokalitě plánovaného rodinného domu a návrh přípojek - návrh řešení nakládání s dešťovými vodami - výběr topné jednotky pro vlastní rodinný dům 		<ul style="list-style-type: none"> navrhne přípojky navrhne řešení nakládání s dešťovými vodami vybere topnou jednotku pro vlastní rodinný dům
<p>Požárně bezpečnostní řešení</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy v požárně bezpečnostním řešení - druh požární konstrukce, požární výška, požární úsek, požárně nebezpečný prostor - rozbor požárně bezpečnostního řešení na situaci rodinného domu 		<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje a vysvětlí základní pojmy v požárně bezpečnostním řešení rozebere požárně bezpečnostního řešení na situaci rodinného domu
<p>Materiály</p> <ul style="list-style-type: none"> - materiálová základna - rozdělení, výčet, ukázky, vlastnosti - uhlíková stopa, recyklace, šetrnost k životnímu prostředí, akustika a tepelná technika - výplně otvorů, zámečnické výrobky, zábradlí - výběr materiálů užívaných v designu a architektuře v ukázkách dobré praxe 		<ul style="list-style-type: none"> uvede materiálovou základnu objasní pojmy uhlíková stopa, recyklace, šetrnost k životnímu prostředí a vymezení vliv akustiky a tepelné techniky na rodinný dům demonstruje výběr materiálů užívaných v designu a architektuře v ukázkách dobré praxe uvede možnosti výplní otvorů, zámečnických výrobků, zábradlí
<p>Dějiny architektury a dějiny umění</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní historické rozdělení vývoje jednotlivých období a jejich typických rysů, slohů - vývoj životního stylu a jeho vazba na historický vývoj architektury a dějiny umění - předhistorická architektura a starověk ve světě - evropský starověk - antika a architektura navazujících starověkých kultur, starověký urbanismus - středověká architektura - starokřesťanská a byzantská architektura v Evropě, románská architektura, gotická architektura, středověké stavební techniky - středověký urbanismus 		<ul style="list-style-type: none"> uvede základní historické rozdělení vývoje jednotlivých období a jejich typických rysů, slohů ilustruje vývoj životního stylu a jeho vazbu na historický vývoj architektury a dějiny umění popíše předhistorickou architekturu a starověk ve světě popíše evropský starověk popíše středověkou architekturu
<p>Krajinářská architektura</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní prvky, příklady z dobré praxe 		<ul style="list-style-type: none"> uvede základní prvky, příklady z dobré praxe

Architektura, urbanismus a design	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 6
- návrh zahrady vlastního rodinného domu		navrhne zahradu vlastního rodinného domu
Grafika, marketing, prezentace		charakterizuje vizualizace - možnosti, idea, koncept
- vizualizace - možnosti, idea, koncept		charakterizuje portfolio - možnosti, idea, koncept
- portfolio - možnosti, idea, koncept		vytvoří vlastní vizualizace a portfolio
- vlastní tvorba vizualizací a portfolia		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu architektura, urbanismus a design je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> • získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji 		

Architektura, urbanismus a design	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do učiva		vytvoří myšlenkovou mapu postupu práce
- myšlenková mapa postupu práce		vysvětlí pojem time-management a sestaví pracovní harmonogram
- time-management, sestavení pracovního harmonogramu		
Urbanismus sídla a územní plánování		definuje pojem urbanismus, územně plánovací dokumentace, regulační plán, územní studie
- urbanismus, územně plánovací dokumentace, regulační plán, územní studie		seznámí se s územním plánem vybrané obce
- seznámení s územním plánem vybrané obce		naskicuje umístění občanského nebo polyfunkčního objektu do katastru nemovitostí s regulativy
- skica umístění občanského nebo polyfunkčního objektu do katastru nemovitostí s regulativy		
Typologie a konstrukční systémy budov		vysvětlí typologie bytových, občanských a polyfunkčních staveb
- typologie bytových, občanských a polyfunkčních staveb		popíše systémy dle konstrukce (stěnové, skeletové, kombinované a halové)

Architektura, urbanismus a design	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
- systémy dle konstrukce (stěnové, skeletové, kombinované a halové) - systémy dle materiálu (železobetonové, ocelové, dřevěné) - výtahy - základní rozdělení, příslušenství výtahů - rešerše typologie stavby a jejího konstrukčního systému		popíše systémy dle materiálu (železobetonové, ocelové, dřevěné)
		uvede výtahy - základní rozdělení, příslušenství výtahů
		vyhledá rešerše typologie stavby a jejího konstrukčního systému
Interiéry - základy návrhu interiéru společných, soukromých a polosoukromých prostor objektu - rešerše - vlastní návrh vybraných částí interiérů		objasní základy návrhu interiéru společných, soukromých a polosoukromých prostor objektu
		vyhledá rešerše interiérů z dobré praxe
		vytvoří vlastní návrh vybraných částí interiérů
Přenos zatížení v občanské budově - typy a vazby nosných konstrukcí - základní statické schéma vybraných staveb - příklady konstrukčních systémů - prefabrikované a monolitické skelety - empirické návrhy monolitických prvků		uvede typy a vazby nosných konstrukcí
		pojmenuje základní statické schéma vybraných staveb - příklady konstrukčních systémů
		definuje prefabrikované a monolitické skelety
		aplikuje empirické návrhy monolitických prvků
Tepelná fyzika - návrh skladby obálkových konstrukcí - řešení dobré praxe stavebních detailů, zejména soklu, nadpraží, předsazené konstrukce apod.		navrhne skladby obálkových konstrukcí
		uvede příklady řešení dobré praxe stavebních detailů, zejména soklu, nadpraží, předsazené konstrukce apod.
Technická zařízení budov - kanalizace - používané materiály, síť vnitřní kanalizace, zařizovací předměty - vodovod - vnitřní vodovod, příprava teplé užitkové vody - plynovod - vnitřní plynovod, plynové spotřebiče - vytápění - lokální, ústřední, podlahové, typy otopných těles, regulace, alternativní zdroje pro vytápění - větrání a klimatizace - základní rozdělení, vedení vzduchotechniky		objasní základní řešení vnitřní kanalizace
		objasní základní řešení vnitřního vodovodu
		objasní základní řešení vnitřního plynovodu
		popíše vytápění - lokální, ústřední, podlahové, typy otopných těles, regulace, alternativní zdroje pro vytápění
		popíše větrání a klimatizaci - základní rozdělení, vedení vzduchotechniky
Materiály - materiálová základna - rozdělení, výčet, ukázky, vlastnosti - výběr materiálů užívaných ve společných prostorách objektů a na veřejných či poloveřejných plochách v ukázkách dobré praxe		uvede materiálovou základnu
		demonstruje výběr materiálů užívaných ve společných prostorách objektů a na veřejných či poloveřejných plochách v ukázkách dobré praxe
Dějiny architektury a dějiny umění - architektura novověku - renesance (nový výtvarný názor, nové stavební techniky), renesanční urbanismus v Evropě a naší zemi, včetně krajinářské architektury (tvorba parků), barokní a rokoková architektura (tvorba a směry vývoje, stavební		popíše architektura novověku
		popíše architekturu 20. a 21. století
		vymezí okruh památkové péče - zájem památkové péče, legislativa, požadavky, lidová architektura

Architektura, urbanismus a design	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 2
techniky), barokní urbanismus v Evropě a naší zemi, včetně krajinářské architektury (tvorba parků) - architektura 20. a 21. století - výškové stavby, nové konstrukce a technologie, prameny a střediska moderní architektury, architektonické směry např. secese, L'art nouveau, Jugendstil, individualistická moderna, kubismus, soudobá architektura a tendence jejího vývoje - urbanismus 20. a 21. století - památková péče - zájem památkové péče, legislativa, požadavky, lidová architektura		
Krajinářská architektura - základní prvky, příklady z dobré praxe - návrh zahrady vlastního objektu		uvede základní prvky, příklady z dobré praxe navrhne zahradu vlastního objektu
Grafika, marketing, prezentace - vizualizace - možnosti, idea, koncept - portfolio - možnosti, idea, koncept - vlastní tvorba vizualizací a portfolio		charakterizuje vizualizace - možnosti, idea, koncept charakterizuje portfolio - možnosti, idea, koncept vytvoří vlastní vizualizaci a portfolio
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu architektura, urbanismus a design je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje • porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji 		

6.2.24 Geodézie

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

Název předmětu	Geodézie
Oblast	
Charakteristika předmětu	<p>Vyučovací předmět geodézie dále rozvíjí odborné znalosti ze stavitelství. Výuka probíhá zejména praktickou formou. Hlavním cílem vyučovacího předmětu je, aby se žáci seznámili s klasickými i moderními měřičskými postupy a přístroji, získali potřebné měřičské dovednosti a naučili se zpracovat naměřená data pomocí výpočtů a výkresů. Absolventi předmětu nabydou základní znalosti a dovednosti z oboru geodézie pro výkon běžných povolání ve stavební praxi. Absolvování předmětu žáky motivuje ke studiu oboru geodézie a kartografie na vysoké škole. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny možnostem jednotlivých žáků v návaznosti na znalosti a dovednosti z ostatních předmětů. Žáci jsou vedeni k pečlivosti a dodržování správných postupů měření a následného zpracování dat. Během praktických cvičení by měli rozvinout týmovou spolupráci a kromě potřebných matematických, logických a technických dovedností tak dochází i k mnoha příležitostem pro uplatnění a rozvoj vůdčích, organizačních a komunikačních schopností jednotlivých žáků.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Předmět je vyučován dvě hodiny vždy jednou za čtrnáct dní ve čtvrtém ročníku studia. Součástí náplně předmětu je teoretická výuka a praktická cvičení. V rámci teoretických lekcí jsou žáci připravováni na absolvování praktických měřičských úloh a získávají povědomí o roli geodézie ve stavebnictví. Cvičení probíhají v soustředěných dvouhodinových blocích a žáci během nich vypracovávají konkrétní ucelené geodetické úlohy od zaměření v terénu až po následnou analýzu a zpracování dat. Cvičení jsou řazena od jednodušších po komplexnější a bezprostředně navazují na probranou látku v rámci teoretických lekcí. Některá cvičení mohou být skupinám zadávána v různých obtížnostech s ohledem na možnosti a schopnosti jednotlivých žáků. Ve cvičeních žáci pracují s moderními přístroji jako je totální stanice, 3D skener, nivelační přístroj, teodolit a laserový dálkoměr, ale i s klasickými měřičskými pomůckami jako je dvojitý pentagon, olovnice nebo pásmo. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci měřičských skupin střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.</p>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel: zorganizuje pro žáky praktická cvičení, během nichž pracují ve dvou až čtyřčlenných skupinách na konkrétních ucelených geodetických úlohách. V rámci těchto cvičení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k porozumění zadání úkolu a použití informací získaných v předešlých hodinách geodézie i jiných předmětů k jeho řešení • vede žáky ke spolupráci při řešení zadaného problému uvnitř měřičské skupiny • umožní žákům, kteří mají dostatek odborných znalostí, samostatně volit prostředky, pomůcky a

Název předmětu	Geodézie
	<p>techniky vhodné ke splnění dané úlohy a využívat při tom znalostí nabytých jednak v rámci teoretických hodin geodézie, ale i dříve v dalších předmětech, zejména matematice a stavitelství</p> <ul style="list-style-type: none"> • dbá na to, aby žáci při plnění geodetických úloh uplatňovali různé metody matematického, logického a technického uvažování • v praktických úlohách, u kterých je to možné, nechá žáky samostatně ověřit správnost dosažených výsledků nebo posoudit přesnost svých měření či vytyčování
	<p>Personální a sociální kompetence: Učitel: zorganizuje pro žáky praktická cvičení, během nichž pracují ve dvou až čtyřčlenných skupinách na konkrétních ucelených geodetických úlohách. V rámci těchto cvičení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umožní žákům pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností • umožní žákům přijmout a odpovědně plnit své úkoly v rámci skupiny, klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci měřičských skupin střídaly • vede žáky k podněcování práce v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů a k nezaujatému zvažování návrhů druhých • dá žákům příležitost ohodnotit práci svoji i ostatních členů měřičské skupiny a vede je k adekvátní reakci na hodnocení své práce ze strany jiných lidí a přijetí rady i kritiky
	<p>Matematické kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení geodetických úloh • kde je to možno, podněcuje žáka k provádění reálného odhadu výsledku řešení dané úlohy, což může pomoci vyloučit některé hrubé chyby a pěstuje žákovu dovednost učinit si představu o rozměru situace • vyžaduje po žácích správné používání a převádění jednotek a používání pojmů kvantifikujícího charakteru
	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • při vhodných příležitostech upozorňuje žáky se zájmem o obor na možné další studium geodézie a kartografie na vysoké škole
	<p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p>

Název předmětu	Geodézie
	<p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ukazuje žákům a žáky se zájmem o obor nechá vyzkoušet získávání a analýzu dat z moderních geodetických přístrojů (3D skener, totální stanice) pomocí specializovaných softwarů • vytváří příležitosti, při nichž žáci samostatně vyhledávají informace o geodetických bodech v aplikaci Geoprohlížeč • vytváří příležitost, při nichž žáci samostatně vyhledávají informace v katastru nemovitostí <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v průběhu praktických cvičení důsledně dbá na to, aby žáci dodržovali správné postupy při práci s geodetickými přístroji a jejich údržbě a skladování • u výstupů z praktických úloh, kde je to možné, stanoví maximální možné odchylky měření, pokud jsou tyto odchylky žáky překročeny, může se rozhodnout nechat žáky stejné měření příště opakovat (pořadová nivelace, úhlové měření v řadách a ve skupinách, případně i v dalších úlohách)
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět je vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy. Některé úkoly v rámci praktických cvičení mohou být zadávány rozdílně s ohledem na zaměření žáků.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Skupiny i jednotliví žáci jsou hodnoceni za praktická cvičení. Kritérii jsou zejména splnění či nesplnění zadaného úkolu, kvalita práce a výsledků, schopnost organizace práce a aktivita při plnění úkolu. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení práce své skupiny i svého přínosu v rámci skupiny. Dále jsou žáci hodnoceni za osvojení požadovaných odborných znalostí a dovedností a jejich uplatňování a prokazování v testech, zkoušeních i praktických úlohách.

Geodézie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	

Geodézie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení 	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do geodézie - význam a úkoly geodézie ve stavební praxi - základní úhlové, délkové, plošné a objemové jednotky a jejich převody		popíše význam a úkoly geodézie ve stavební praxi používá a převádí úhlové, délkové, plošné a objemové jednotky
Měření délek - měření délek pásmem ve vodorovné a šikmé poloze - měření laserovým dálkoměrem		měří délky pásmem a laserovým dálkoměrem
Měření výšek - nivelace, nivelační přístroj - pořadová nivelace, výpočet nivelačního zápisníku - Česká státní nivelační síť, Balt po vyrovnání, vyhledávání informací o bodech na internetu - nivelace profilů, výpočet kubatur a bilance zeminy - plošná nivelace, interpolace vrstevnic		pracuje s optickým nivelačním přístrojem, urovnává přístroj na stanovisku provede pořadovou nivelaci, vypočítá nivelační zápisník vyhledává výškopisné údaje bodů, pracuje s výškovým systémem Balt po vyrovnání provede profilovou nivelaci, určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy provede plošnou nivelaci, interpoluje vrstevnice
Měření úhlů - teodolit, měření vodorovných směrů a zenitových úhlů - určování výšek a délek pomocí trigonometrických výpočtů		pracuje s teodolitem, centruje a horizontuje přístroj na stanovisku pomocí teodolitu měří vodorovné směry a zenitové úhly určuje vzdálenosti a výšky pomocí trigonometrických výpočtů
Bodová pole - souřadnicové systémy, S-JTSK, vyhledávání informací o bodech na internetu - jednoduché souřadnicové výpočty - polygonové pořady - totální stanice		vysvětlí význam bodových polí a popíše základní podobu bodových polí, pracuje se souřadným systémem JTSK, vyhledává polohopisné údaje bodů provádí jednoduché souřadnicové výpočty pracuje s totální stanicí
Vytyčování - jednoduché vytyčovací úlohy		vytyčí jednoduchou stavbu
Katastr nemovitostí - katastrální mapa - nahlížení do KN - geometrický plán		vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu získává informace z katastru nemovitostí, pracuje s katastrální mapou popíše význam geometrického plánu a jeho podobu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu geodézie žák pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:		

Geodézie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 1
<ul style="list-style-type: none"> • ke zpracování výsledků z některých geodetických úloh používá osobní počítač (CAD software, tabulkový procesor) • samostatně vyhledává informace o geodetických bodech na internetu • samostatně vyhledává informace z katastru nemovitostí 		
Člověk a svět práce		
V předmětu geodézie je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> • zná základní možnosti profesního uplatnění v oblasti geodézie s ukončeným středním a vysokoškolským odborným vzděláním 		

6.2.25 Volitelný předmět 1

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

Název předmětu	Volitelný předmět 1
Oblast	
Charakteristika předmětu	
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	

6.2.26 Volitelný předmět 2

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

Název předmětu	Volitelný předmět 2
Oblast	
Charakteristika předmětu	
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	

6.2.27 Volitelný předmět 3**6.2.27.1 Seminář z matematiky**

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

Název předmětu	Seminář z matematiky
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět je volitelný a jeho cílem je příprava žáků na maturitní zkoušku – společnou, rozšiřující i profilovou.

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

Název předmětu	Seminář z matematiky
	<ul style="list-style-type: none"> • dává najevo zájem o způsoby řešení, které žák navrhuje a hledá • vede žáky ke snaze o pochopení i jiných postupů než svých vlastních ke spolupráci při hledání nejvhodnějšího řešení, k vyhodnocení jiných pohledů na tutéž problematiku • pomáhá žákům správně formulovat cíl úkolu • vede žáky k systematičnosti při řešení, k plánování postupů, vytyčování jednotlivých dílčích cílů • sleduje úspěšnost řešení jednotlivých žáků, vyzdvihuje správně nalezené postupy, kladně hodnotí každý posun správným směrem při hledání řešení, umožňuje žákům zažít pocit úspěchu - ať v souvislosti s vyřešením úkolu, nebo rozvíjením morálněvolných vlastností při hledání správné cesty <p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • před řešením příkladů vyžaduje přesnou slovní formulaci problému • důsledně dbá na užívání matematické terminologie a symboliky • na otázky žáků nejen odpovídá, ale věcně komentuje vhodnost otázky a způsob její formulace • vyžaduje prezentaci návrhů a postupů žáků před spolužáky (tabule, projektor apod.), ti věcně hodnotí (kritizují i chválí) korigováni učitelem <p>Matematické kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dbá na správné používání pojmů kvantifikujícího charakteru • využívá různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • vyžaduje reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • povzbuzuje k hledání vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů • ukazuje využití matematických postupů při řešení praktických úkolů v běžných situacích <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ukazuje práci s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, zejména s důrazem na software využitelný při řešení matematických úloh • zařazuje motivační úlohy vyžadující dohledání informací na internetu • zařazuje úlohy vyžadující k řešení použití výpočetní techniky
Poznámky k předmětu v rámci učebního	Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření

Název předmětu	Seminář z matematiky
plánu	environmentálně vyspělé budovy.
Způsob hodnocení žáků	Průběžně jsou hodnoceny dovednosti žáka při hodinách (zkoušení, motivační úlohy) a při testech. Důležitou součástí je také vlastní hodnocení žáků.

Seminář z matematiky	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Komunikativní kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo		ŠVP výstupy
Číselné obory		ovládá početní operace v N, Z, Q, R
Algebraické výrazy		ovládá úpravy mnohočlenů, lomených výrazů a výrazů s mocninami a odmocninami
Rovnice a nerovnice		řeší lineární a kvadratické rovnice a nerovnice, včetně těch s neznámou ve jmenovateli
Funkce		zná grafy elementárních funkcí, řeší logaritmické, exponenciální a goniometrické rovnice
Posloupnosti a finanční matematika		umí vypočítat vlastnosti posloupností, zejména aritmetických a geometrických aplikuje poznatky o posloupnostech při řešení úloh z finanční matematiky
Planimetrie		užívá s porozuměním polohové a metrické pojmy v rovině, provádí jejich výpočty
Stereometrie		užívá s porozuměním polohové a metrické pojmy v prostoru, provádí jejich výpočty
Analytická geometrie		provádí operace s vektory užívá s porozuměním parametrickou, obecnou a směrnicovou rovnici přímky zakresluje objekty do soustavy souřadnic
Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika		ovládá kombinatorická pravidla součtu a součinu rozlišuje kombinatorické skupiny řeší úlohy klasické pravděpodobnosti užívá s porozuměním charakteristiky polohy a variability statistického souboru

Seminář z matematiky	4. ročník	
Rozšiřující okruhy Matematiky+ (komplexní čísla, AG v prostoru)		provádí operace s komplexními čísly
		řeší polohové a metrické úlohy AG v prostoru
Vybrané maturitní otázky		ovládá požadavky profilové části maturitní zkoušky

6.2.27.2 Dovednosti mistra

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

Název předmětu	Dovednosti mistra
Oblast	
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět dovednosti mistra je volitelným předmětem odborného zaměření. Výuka je zaměřena na seznámení se základními povinnostmi a právy zaměstnance a zaměstnavatele (z pohledu mistra a stavbyvedoucího). Dále se žáci seznámí s provozní dokumentací a organizací stavební výroby jako například zaměření a vytyčení jednoduchého objektu, výpočet výměry a spotřeby různých druhů materiálů a orientace v pořadí dílčích stavebních prací (HSV a PSV). Žáci si v rámci předmětu také vyzkouší vedení svých spolužáků při plnění zadaných úkolů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován jako volitelný ve čtvrtém ročníku. Časová dotace předmětu je jedna hodina týdně. Žáci pracují samostatně nebo v pracovní skupině. Výuka probíhá ve třídě, dále také ve školní hale pro praxi a případně na školním pozemku. Ve výuce žáci používají nejenom praktické nářadí a pomůcky, ale také výpočetní techniku.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> vyžaduje u žáků přesnost při provádění výpočtů a při zaměřování nabádá žáky k pečlivosti při vyplňování provozních formulářů

Název předmětu	Dovednosti mistra
	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podněcuje žáky, aby při plnění praktických úloh uplatňovali logické myšlení a technické uvažování <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětluje základní body přijímacího pohovoru ve stavební firmě z hlediska zaměstnavatele • vede žáky k zajištění důležitých informací o stavební firmě, ve které by chtěli pracovat <p>Komunikační kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podněcuje žáky ke komunikaci a skupinové spolupráci při řešení úkolů • vyžaduje u žáků používání odborné terminologie
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.
Způsob hodnocení žáků	Průběžně jsou hodnoceny poznatky a výstupy žáka z jednotlivých zadání. U některých zadání je hodnoceno i správné praktické provedení (například zaměření jednoduchého objektu) a také schopnost řídit skupinu při plnění úkolů.

Dovednosti mistra	4. ročník	ŠVP výstupy
Učivo		
Povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele (z pohledu mistra a stavbyvedoucího) - přijímací pohovor - seznámení s chodem firmy - BOZP a PO		vyjmenuje základní body přijímacího pohovoru ve stavební firmě vybere si stavební firmu a popíše podmínky pro přijetí do zaměstnání
Provozní dokumentace - příkaz k jízdě - výkaz hodin pracovní doby a docházka - vyplnění zápisu o pracovním úrazu - stavební deník		vyplní příkazy k jízdě provozních vozidel sestaví výkaz hodin pracovní doby a docházku vyplní formulář z knihy úrazů zapisuje stavební deník
Organizace stavební výroby		zaměřuje a vytyčuje jednoduchý objekt

Dovednosti mistra	4. ročník	
- zaměření a vytýčení jednoduchého objektu - výpočet výměr a spotřeby materiálu - postup a návaznost jednotlivých řemesel výstavby - HSV a PSV - fakturace		vypočítá výměry a spotřebu různých druhů materiálu
		orientuje se v pořadí dílčích stavebních prací (HSV a PSV)
		vyplní podklady pro fakturaci

6.2.27.3 Seminář z inženýrských staveb

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

Název předmětu	Seminář z inženýrských staveb
Oblast	
Charakteristika předmětu	Volitelný vyučovací předmět seminář z inženýrských staveb navazuje na teoretický povinný předmět inženýrské stavby vycházející z profilující vzdělávací oblasti. Seminář předmět rozšiřuje o praktickou projekční část. Žáci v něm zpracovávají jednoduchý projekt silniční stavby a naučí se základní ovládání 3D softwaru pro navrhování dopravních staveb. Žáci jsou rovněž seznámeni s platnými normami a dalšími předpisy pro dopravní stavitelství. Předmět slouží pro žáky technického lycea jako možnost rozšířit si obzory a motivovat je k případnému studiu dopravních staveb na vysoké škole.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován jako volitelný jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia. Učivo předmětu navazuje na poznatky získané v teoretickém předmětu inženýrské stavby vyučovaném ve stejném ročníku. Výuka probíhá převážně v podobě práce na zadaných projektech a individuálních konzultací žáka s pedagogem nad rozpracovanými projekty. Zařazena je i diskuze a frontální výuka.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové	Kompetence k řešení problémů: Učitel: <ul style="list-style-type: none"> • nechá žáky samostatně volit prostředky (funkce, metody, postupy,...) pro efektivní tvorbu

Název předmětu	Seminář z inženýrských staveb
kompetence žáků	projektové dokumentace <ul style="list-style-type: none"> • během individuálních i skupinových konzultací žáky vede k uplatňování různých metod myšlení pro řešení zadaného problému
	Komunikativní kompetence: Učitel: <ul style="list-style-type: none"> • nechá žáky prezentovat své projekty před třídním i širším kolektivem, v rámci těchto prezentací vede učitel žáky k srozumitelnému a jasnému projevu
	Matematické kompetence: Učitel: <ul style="list-style-type: none"> • vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení úloh z dopravního stavitelství • kde je to možno, podněcuje žáka k provádění reálného odhadu výsledku řešení dané úlohy, což může pomoci vyloučit některé hrubé chyby a pěstuje žákovu dovednost učinit si představu o rozměru situace • vyžaduje po žácích správné používání a převádění jednotek a používání pojmů kvantifikujícího charakteru
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel: <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k aktivnímu a efektivnímu využívání softwarů pro projektování dopravních staveb • požaduje po žácích dohledávat potřebné informace a soubory na internetu • požaduje po žácích, aby si svépomocí nainstalovali některé softwary a získali příslušnou studentskou licenci
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Učitel: <ul style="list-style-type: none"> • vyžaduje po žácích dodržování stanovených norem a standardů v jejich projektech • motivuje žáky pomocí soutěží a dalších pobídek k vytvoření co možná nejlepší projektové dokumentace a její prezentace
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Učitel: <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k návrhu hospodárných dopravních staveb a technologií výstavby s ohledem na životní

Název předmětu	Seminář z inženýrských staveb
	prostředí <ul style="list-style-type: none"> • upozorňuje žáky na vliv dopravního stavitelství na přírodu a životní prostředí
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Hodnotí se kvalita odevzdávaných prací a aktivní přístup při konzultacích a práci v hodině. Důraz je také kladen na sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků.

Seminář z inženýrských staveb	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo		ŠVP výstupy
Návrh krátkého úseku trasy silniční komunikace ve vrstevnicovém plánu		navrhne v programu AutoCad trasu mezi dvěma body ve vrstevnicovém plánu s
Návrh trasy mezi dvěma body ve vrstevnicovém plánu s jedním směrovým a jedním výškovým obloukem (zpracováno v AutoCadu):		jedním směrovým a jedním výškovým obloukem
- situace		zpracuje situaci
- převýšený podélný profil		zpracuje převýšený podélný profil
- psaný podélný profil		zpracuje psaný podélný profil
- vzorový příčný řez		zpracuje vzorový příčný řez
- charakteristické příčné řezy		zpracuje charakteristické příčné řezy
BIM pro dopravní stavby - Autodesk Civil 3D		ovládá základní funkce programu Autodesk Civil 3D
- základní ovládání programu		používá vhodnou šablonu
- šablona		vytvoří digitální model terénu
- digitální model terénu		modeluje zemní těleso a liniovou stavbu
- modelování zemního tělesa a liniové stavby		generuje podélné a příčné profily
- tvorba podélného a příčného profilu		

Seminář z inženýrských staveb	4. ročník	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu seminář z inženýrských staveb žák pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> • ke zpracování projektu používá software Autodesk AutoCad • je seznámen s programem Autodesk Civil 3D používaným pro projektování dopravních staveb 		

6.2.27.4 Seminář z architektury

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

Název předmětu	Seminář z architektury
Oblast	
Charakteristika předmětu	Volitelný předmět seminář z architektury navazuje na předmět vývoj architektury a urbanismu ve 3. ročníku. Rozšiřuje znalosti o vývoji architektury, základních charakteristikách slohů, které vznikají za daných historických, společenských a technických podmínek. Předmět vede žáky k ochraně životního prostředí. Pěstuje u žáků cit pro estetickou a výtvarnou stránku staveb. Pomáhá při výchově a vzdělání odborníků pro obnovu a realizaci staveb. Výuka semináře z architektury má úzké mezipředmětové vztahy k estetické výchově. Především však žáci poznávají význam předmětu v souvislosti se studovaným oborem stavebnictví a uvědomují si, že znalosti a dovednosti nabývané v tomto předmětu jsou využitelné a potřebné při současném studiu oboru stavebnictví, např. v předmětu pozemní stavitelství, grafické systémy a dalších. Dále jsou využitelné při pokračování ve vysokoškolském studiu v oboru architektura, stavebnictví či příbuzných technických oborech a později v reálném profesním životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu)	Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia. Výuka probíhá formou diskuze, skupinového vyučování, prezentací ve třídě, projektového vyučování, problémových úkolů, za využívání

Název předmětu	Seminář z architektury
důležité pro jeho realizaci)	informačních a komunikačních technologií. Obsahem učiva je prohloubení jednotlivých kapitol z předmětu historická architektura a památková péče ve třetím ročníku. Některé úkoly mohou být skupinám zadávány v různých obtížnostech s ohledem na možnosti a schopnosti jednotlivých žáků. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci skupin střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Výtvarná tvorba
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výukou vede k různým způsobům práce s textem směřující k efektivnímu vyhledávání a zpracování informací • vysvětlí využití různých zdrojů informací
	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k vhodné volbě prostředků a způsobů (zejména studijní literatury, pomůcek) pro splnění jednotlivých aktivit
	<p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podněcuje k přesnému vyjadřování • podporuje vyjádření myšlenky, obhájení názorů a hodnocení názoru jiných • vede žáky a zadává takové aktivity, které vedou k účasti žáků na aktivní diskusi, formulování a obhajování jejich názorů • vede žáky k pochopení výhod znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, zejména formou používání cizojazyčné literatury
	<p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomáhá žákům jednat v duchu udržitelného rozvoje ve vztahu k historii • vede žáky k podpoře hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a vytvoření pozitivního vztahu k těmto kulturám
	<p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p>

Název předmětu	Seminář z architektury
	<ul style="list-style-type: none"> vede žáky k práci v týmu a podílení se na realizaci společných činností
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Výstupem jsou odborné referáty, psané a mluvené projevy, při kterých jsou hodnoceni za týmovou a samostatnou práci a za práci s informacemi při tvorbě jazykových projevů. V průběhu pololetí jsou teoretické vědomosti prověřovány písemnými testy. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení práce své skupiny i svého přínosu v rámci skupiny.

Seminář z architektury	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů Komunikační kompetence Občanské kompetence a kulturní povědomí Personální a sociální kompetence 	
Učivo		ŠVP výstupy
Antická architektura - řecká architektura - římská architektura		definuje charakteristické rysy řecké architektury definuje charakteristické rysy římské architektury
Středověká architektura - románská architektura, česká románská architektura - gotická architektura ve Francii, gotika v Čechách		charakterizuje románskou architekturu obecně a demonstruje příklady v Čechách vysvětlí prvky gotické architektury ve Francii a v Čechách
Architektura novověku - renesance – osobnosti italské renezanace - barokní architektura , J. B. Santini - gotické baroko		charakterizuje románskou architekturu obecně a demonstruje příklady v Čechách vysvětlí prvky gotické architektury ve Francii a v Čechách uvede hlavní osobnosti italské renezanace a jejich díla vysvětlí hlavní principy baroka, vysvětlí pojem gotické baroko a stavby J. B. Santiniho
Architektura 18. a 19. století - klasicismus, romantismus, historismus - zámecké parky		charakterizuje tvorbu zámeckých parků a uvede příklady vymezí hlavní rysy a demonstruje příklady klasicismu, romantismu, historismu

Seminář z architektury	4. ročník	
Architektura 20. a 21. století - secese, kubismus, moderna - funkcionalismus, Le Corbusier - současná architektura		vymezí hlavní znaky secese, demonstruje příklady českého kubismu a moderny
		popíše a vysvětlí funkcionalismus, vyjmenuje hlavní díla Le Corbusiera
		charakterizuje a uvede příklady současné architektury
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		

6.2.27.5 Seminář z deskriptivní geometrie

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

Název předmětu	Seminář z deskriptivní geometrie
Oblast	
Charakteristika předmětu	<p>Volitelný předmět seminář z deskriptivní geometrie navazuje na předmět deskriptivní geometrie v 1. a 2. ročníku, vychází ze vzdělávací oblasti grafická a estetická příprava. Výuka tohoto předmětu rozvíjí a prohlubuje prostorovou představivost potřebnou při studiu různých způsobů zobrazení prostorových útvarů do roviny a při rekonstrukcích těchto útvarů z jejich rovinného obrazu. Dovednostní charakter předmětu napomáhá schopnosti žáků analyzovat, abstrahovat a zobecňovat, přesně logicky uvažovat a zdůvodňovat úvahy, rozvíjet zručnost grafického projevu a estetického citění. Žáci při řešení konstrukčních úloh užívají deduktivní a induktivní postupy, volí vhodné metody a algoritmy řešení, zdůvodňují postupy a diskutují řešitelnost daného problému. Při studiu využívají pomůcky a modely, odbornou literaturu, internet a výukové programy. Výuka semináře z deskriptivní geometrie má úzké mezipředmětové vztahy k matematice, výpočetní technice, estetické výchově. Především však poznávají význam předmětu v souvislosti se studovaným oborem stavebnictví a uvědomují si, že znalosti a dovednosti nabývané v tomto předmětu jsou využitelné a potřebné při současném studiu oboru stavebnictví, např. v předmětu pozemní</p>

Název předmětu	Seminář z deskriptivní geometrie
	stavitelství, ateliérová tvorba, aplikovaná architektura a dalších. Dále jsou využitelné při pokračování ve vysokoškolském studiu v oboru stavebnictví či příbuzných technických oborech a později v reálném profesním životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován ve čtvrtém ročníku s časovou dotací 1 hodina týdně. Obsahem učiva je navázat na látku předmětu deskriptivní geometrie v 1. a 2. ročníku, zopakovat a prohloubit Mongeovo promítání, sestrojení těles, řezy na tělesech, dále se seznámit se složitějšími úlohami ze stereometrie, kótovaného promítání, prohloubit znalosti teoretického řešení střech a odvodnění dvorů. Žáci se dále seznámí s axonometrií.
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Deskriptivní geometrie
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá frontální, skupinovou a individuální výuku • motivuje žáky k aktivnímu přístupu k výuce pozitivním hodnocením pokroku • rozvíjí prostorovou představivost vysvětlováním vztahu mezi modelem a jeho průmětem • vede žáky k upravenému grafickému projevu a rozvíjí estetické cítění • užívá správné terminologie a zavedené symboliky • rozvíjí logické myšlení a přesnost
	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky a umožňuje jim samostatné promyšlení a řešení úloh, analyzování problému a volbu správného řešení • vede žáky k využívání znalostí učiva z matematiky • umožňuje žákům prezentaci jejich vlastní práce a následnou obhajobu
	<p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podněcuje k přesnému vyjadřování • podporuje vyjádření myšlenky, obhájení názoru a hodnocení názoru jiných • oceňuje zručnost v grafickém projevu a hodnotí jeho úroveň
	<p>Personální a sociální kompetence:</p>

Název předmětu	Seminář z deskriptivní geometrie
	<p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podporuje práci v kolektivu i ve skupině • vyvolává diskusi ve skupině a vhodnou formu kritiky • zajišťuje noblesu matematické diskuse <hr/> <p>Matematické kompetence:</p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • navádí žáka k využívání matematických znalostí získaných v předcházejících ročnících vzdělávání • podporuje vztahy mezi předměty <hr/> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jde příkladem ve využívání informačních a komunikačních technologií při výuce • využívá dostupné programové vybavení • používá vlastní výukové materiály • vede žáky k používání ICT technologií a k práci s informacemi <hr/> <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • při grafickém řešení konstrukcí důsledně dbá na to, aby žáci dodržovali správné postupy rýsování, správně používali kreslicí a rýsovací pomůcky, vede je k pečlivosti a přesnosti • u výstupů zobrazovaných průmětů rovinných a prostorových útvarů stanoví pravidla zobrazování, tj. používání druhů a tloušťek čar, popisů a znázorňování viditelností stran a hran těles • vede žáky ke vhodnému používání barevného rozlišení • požaduje po žácích samostatné sestavování jednoduchých modelů podporujících jejich prostorovou představivost
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.
Způsob hodnocení žáků	Předmět umožňuje hodnocení ústního i písemného projevu žáka. U obou forem probíhá hodnocení v souladu se školním řádem. U obou variant je primárně hodnocena konstrukční správnost řešení zadávaných úloh. Při ústním projevu má žák větší prostor pro slovní komentář zdůvodňující postupy a metody řešení úlohy, hodnocena je jeho schopnost aplikovat různé varianty řešení. Zároveň je však kladen

Název předmětu	Seminář z deskriptivní geometrie
	důraz na přesné a jednoznačné vyjadřování a používání pojmů, které souvisí s tím, že předmět patří mezi exaktní vědy. U písemného projevu je vedle správnosti řešení hodnocen grafický projev, přesnost, pečlivost a v neposlední řadě estetické cítění a touha po precizním výsledku. Důraz je také kladen na sebehodnocení.

Seminář z deskriptivní geometrie	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo		ŠVP výstupy
Mongeovo promítání - opakování základních úloh - opakování konstrukcí rovinných obrazců a těles - řezy na tělesech		dokáže použít a aplikovat základní úlohy řeší a zobrazuje konstrukce rovinných obrazců a těles řeší a zobrazuje řezy na tělesech
Kótované promítání - konstrukce těles		sestrojí jednoduchá tělesa
Teoretické řešení střech - složitější půdorysy nezastavěných částí střech - půdorysy střech se zastavěnými částmi		navrhne řešení odvodnění složitějších tvarů střech navrhne řešení odvodnění střech se zastavěnými částmi
Ploché střechy a dvory - odvodnění plochých střech a dvorů		navrhne odvodnění plochých střech a dvorů
Axonometrie - základní úlohy - vzájemná poloha rovin - konstrukce těles		vysvětlí a aplikuje základní úlohy v axonometrii vyřeší a zobrazí vzájemnou polohu rovin zobrazí těleso v axonometrii
Stereometrie - průnik přímky s tělesem - řezy na tělesech		sestrojí průnik přímky s tělesem sestrojí řezy na tělesech

Seminář z deskriptivní geometrie	4. ročník	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu seminář z deskriptivní geometrie žák též pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> • ovládá dostupné programové vybavení doporučené učitelem • ovládá základní grafický SW potřebný pro kreslení základních geometrických úloh • aktivně vyhledává nové dostupné programy řešící problematiku daného a souvisejících předmětů, např. matematiky • samostatně na internetu vyhledává zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice deskriptivní geometrie a stereometrie 		

6.2.27.6 Seminář z informatiky

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

Název předmětu	Seminář z informatiky
Oblast	
Charakteristika předmětu	Volitelný předmět vychází z obsahového okruhu vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích. Výuka předmětu je zaměřena především na opakování a prohloubení znalostí z předmětu informatika. Žáci jsou vedeni k samostatné práci při zpracování zadaných úkolů a ideálně také k tomu, aby dokázali najít správné řešení a poradit si v případě vzniklých problémů při práci na zadaném úkolu. Některé získané dovednosti žáci uplatní při studiu, v soukromém životě a také ve svém budoucím povolání. Důraz je kladen na schopnost samostatné aplikace vhodných technik, metod, technických prostředků a specifických programů používaných v příslušné profesní oblasti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován jako volitelný jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku. Vhodná organizační forma výuky by byla také dvě hodiny týdně jednou za čtrnáct dní. Výuka probíhá převážně v počítačových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (dataprojektor atd.) a dalších zařízení (3D tisk,

Název předmětu	Seminář z informatiky
	<p>programovatelné robotické stavebnice atd.). Další aktivity mohou být zařazeny v rámci projektových dní. Každý žák má k dispozici svůj počítač v počítačové učebně. Na vypracování zadaných úkolů mohou žáci spolupracovat, diskutovat, hledat vhodný postup řešení. Každý žák má zpracované zadání uložené na svém počítači.</p>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> • plánuje se žáky postup řešení zadaných úkolů • podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a vlastní nápady při zpracování úkolů • u některých zadání vede žáky ke spolupráci se spolužáky (práce ve dvojicích) • aktivně spolupracuje při řešení aktuálních problémů během zpracování úkolů
	<p>Kompetence k učení: Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětluje žákům praktické využití použitých přístrojů v praktickém i profesním životě • podněcuje žáky k vedení elektronického sešitu s vlastními poznámkami z průběhu práce na jednotlivých zadáních
	<p>Komunikační kompetence: Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> • podporuje u žáků spolupráci při řešení úkolů (především práce ve dvojicích) • vyžaduje, aby žáci dokázali vysvětlit vlastní postup při řešení zadaných úkolů
	<p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> • nabádá žáky k efektivní práci s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) • umožňuje žákům správně ovládat používané programy a přístroje
	<p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podněcuje žáky k průběžné kontrole a ukládání zpracovaných zadání • sleduje dodržování stanovených postupů, ale zároveň podporuje samostatnost a vlastní postupy řešení

Název předmětu	Seminář z informatiky
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.
Způsob hodnocení žáků	Žák je hodnocen především na základě správného vypracování jednotlivých úkolů. Důležité je, aby žáci dokázali vysvětlit, jakým způsobem se dopracovali k finálnímu řešení. Důraz je kladen především na praktickou obsluhu počítače a dalších zařízení, zohledňuje se samostatnost, tvořivá práce a logické myšlení při řešení úkolů.

Seminář z informatiky	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	
Učivo		ŠVP výstupy
Textový a tabulkový procesor - pravidla pro psaní dokumentu - vytváření a použití vhodných tabulek, grafů		orientuje se v pravidlech a požadavcích pro psaní dokumentů (např. praktická maturitní zkouška apod.) používá vhodné tabulky a grafy
SketchUp - vlastní modely některých druhů nábytku - 3D tisk (příprava a tvorba fyzických modelů)		používá rozměry vybraných druhů nábytku (např. skříně, židle, postel, stůl) navrhne modely vybraných druhů nábytku (např. skříně, židle, postel, stůl) orientuje se v dalších nástrojích vhodných při tvorbě nábytku, které nabízí program SketchUp připraví objekty pro 3D tisk tiskne jednoduché objekty na 3D tiskárně
Práce s videem - natáčení videí - úprava a střih videí - ukládání hotového filmu		natočí několik krátkých videí na zadané téma uloží nahraná videa do počítače zpracuje videa v programu pro úpravu videí (např. Movie Maker) používá nástroje, efekty a další prvky, které příslušný program nabízí vytvoří film v požadovaném formátu (např. MP4)
Programování		orientuje se v možnostech použití robotické stavebnice (např. Ozobot)

Seminář z informatiky	4. ročník	
- programovatelné robotické stavebnice (např. Ozobot)		definuje příkazy pomocí příslušného editoru, které robot plní
		kontroluje správnou činnost robota dle nadefinovaných příkazů

6.2.27.7 Seminář ze stavebních konstrukcí

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

Název předmětu	Seminář ze stavebních konstrukcí
Oblast	
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět seminář ze stavebních konstrukcí je volitelným předmětem odborného zaměření. Předpokládá využití specializovaného softwaru pro výpočty a dimenzování stavebních konstrukcí. Cílem je orientovat žáka v modelování stavební konstrukce pro účely statického posouzení, objasnit metodiku analýzy, výpočtu a návrhu základních typů konstrukcí podle příslušných norem, interpretace a export získaných dat. Získané poznatky prohloubí vědomosti žáka v oblasti chování stavebních konstrukcí a návrhu jejich prvků.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel: <ul style="list-style-type: none"> v rámci praktického vyučování využívá specializovaný software
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.

Název předmětu	Seminář ze stavebních konstrukcí
Způsob hodnocení žáků	Základní formou výuky je samostatná práce žáka na počítači. Praktická cvičení probíhají vždy současně s výkladem dílčího tématu. Výklad látky je prováděn s využitím dataprojektoru. Ucelenou oblast získaných poznatků zakončí žák samostatnou prací, za kterou je hodnocen. Při hodnocení je kladen důraz především na praktické dovednosti a logické myšlení.

Seminář ze stavebních konstrukcí	4. ročník	ŠVP výstupy
Učivo		
Úvod		spustí program a nastaví přihlašovací údaje
- seznámení se se softwarem pro posuzování stavebních konstrukcí		otevře nový projekt a nastaví vstupní parametry projektu
- nastavení programu		
Prutová konstrukce		z databáze průřezů vybere profily pro projekt
- nastavení průřezů		vymodeluje jednoduchou 2D konstrukci z prutů
- model prutové konstrukce		nastaví podpory konstrukce
- podepření prutů		zatíží konstrukci spojitým zatížením a osamělými silami
- zatížení prutů		
Výpočet a interpretace výsledků		spustí výpočet a dokáže opravit chyby v zadání, aby výpočet proběhl bez závad
- výpočet		zobrazí v tabulkovém výstupu a v grafické podobě průběhy vnitřních sil, deformací a reakcí
- zobrazení výsledků		
Deska		vytvoří model desky včetně otvorů, vnitřních hran a uzlů
- model desky		nastaví podpory pro model desky
- podepření desky		zatíží konstrukci desky zatížením v ploše a na hranách
- zatížení desky		zobrazí výsledky vnitřních sil na hranách, plošných prvcích a v řezech na konstrukci
- výpočet a interpretace výsledků		
Posouzení dřevěných a ocelových konstrukcí		pro dřevěnou nebo ocelovou konstrukci provede posouzení na únosnost
- vymodelování 2D konstrukce		optimalizuje průřezy
- zatěžovací stavy a kombinace zatížení		zobrazí využití průřezů
- výpočet konstrukce		
- posouzení a optimalizace průřezů		
Tvorba dokumentu		vytvoří dokument, který doplní obrázky a tabulkami
- vytvoření dokumentu		aktualizuje data v dokumentu
- vkládání údajů		dokument vyexportuje do formátu PDF nebo vytiskne na tiskárně
- vkládání obrázků		

Seminář ze stavebních konstrukcí	4. ročník	
- formátování dokumentu - aktualizace dat		
Železobetonové konstrukce - zadání výztuže - posouzení železobetonových prvků		zadá výztuž do prutů konstrukce posoudí železobetonovou konstrukci se zadanou výztuží
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu seminář ze stavebních konstrukcí žák pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • k posuzování konstrukcí využívá specializovaný software 		
Člověk a svět práce		
V předmětu seminář ze stavebních konstrukcí je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně: <ul style="list-style-type: none"> • zná základní možnosti profesního uplatnění v oblasti statiky stavebních konstrukcí a získává nové znalosti a dovednosti pro uplatnění na trhu práce 		

6.2.27.8 Výtvarná tvorba

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

Název předmětu	Výtvarná tvorba
Oblast	
Charakteristika předmětu	Výtvarná tvorba je výrazně zaměřena na tvůrčí činnosti. V tvůrčích činnostech je velmi úzce provázána vlastní tvorba s vnímáním vizuálně obrazových vyjádření vlastní i umělecké produkce. Žák má možnost si uvědomit, které prostředky mu vyhovují a které by chtěl dále rozvíjet. Nabízena je kresba, malba, keramika, prostorová tvorba, práce v grafických editorech. Předmět navazuje na odborné kreslení v 1. ročníku, vývoj architektury a urbanismu ve 3. ročníku. Náplní je kresba podle modelu, prostorové zobrazení objektů -

Název předmětu	Výtvarná tvorba
	perspektiva, studie lidské postavy, kompozice. Předmět posiluje u žáků prostorovou představivost a estetické citění. Cílem předmětu je připravit žáky na talentové zkoušky některých vysokých škol.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Volitelný předmět výtvarná tvorba využívá časovou dotaci 2 hodiny týdně ve 4. ročníku. Výuka probíhá v kmenové učebně, často s využitím audiovizuální techniky nebo v keramické dílně. Žáci většinou zpracovávají jednotlivé výkresy na různé papíry formátu A3, které si potom zakládají do žákovského portfolia. Při kreslení jsou využívány pomůcky jako kreslicí tužky, fixy, pastelky, pastely. Při malbě vodové barvy a tempery, dále žáci využívají barevné papíry, lepenku, dráty, keramickou hlínu, glazury, případně jiné materiály.
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Seminář z architektury
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáka k soustavnému získávání informací a využívání různých zdrojů (internet, publikace, specifické prostředí - galerie, muzea) a umožňuje mu je aplikovat v praxi • vede žáka k tomu, aby se seznamoval s různými technikami výtvarného umění, zaznamenával a akceptoval nové trendy v umění <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáka k využití jeho individuálních schopností a nalézání originálních způsobů řešení s využitím vlastních zkušeností, prožitků, získaných vědomostí, fantazie, představivosti a intuice • vede žáky k využívání mezipředmětových vztahů a provázanosti jednotlivých druhů umění • umožňuje žákům samostatně řešit svůj tvůrčí záměr s využitím i netradičních postupů • podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a vlastní nápady při zpracování zadání • u některých zadání vede žáky ke spolupráci se spolužáky (týmové řešení) <p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prostřednictvím různorodých vizuálně obrazných vyjádření je žák seznamován se specifickým způsobem komunikace • pro interpretaci uměleckých děl vede žáka k používání odborné terminologie <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel:</p>

Název předmětu	Výtvarná tvorba
	<ul style="list-style-type: none"> • umožňuje volbu různorodých výtvarných technik a výběr materiálu • vede žáka ke správným způsobům využití, výběru a vhodnému kombinování materiálů a technik, správnému používání nástrojů
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.
Způsob hodnocení žáků	Průběžně jsou hodnoceny dovednosti žáka při práci během vyučovacích hodin, samostatnost, vlastní přínos při řešení jednotlivých zadání. Celkově jsou hodnoceny kompletně vypracované výkresy a důležitou součástí je také vlastní hodnocení žáků.

Výtvarná tvorba	4. ročník	
Učivo		ŠVP výstupy
Kresba podle modelu - základy perspektivy, kresba těles (hranatá, rotační), přírodniny		dokáže nakreslit hranatá, oblá tělesa ve správných proporcích
		používá při kresbě perspektivu
		pracuje se světlem a stínem
		dokáže zakreslit přírodniny ve správných proporcích a tvarech
Zátiší - seskupení různých prvků		používá různé kreslicí techniky a materiály - tužky různých tvrdostí, pastelky, rudky, uhel, pastely
		dokáže zobrazit jednotlivé prvky zátiší ve správných proporcích a vzájemných vztazích
		umí pracovat se světlem a stínem
Hlava - profil, ánfas, portrét		volí si odpovídající formát, materiál a techniku kresby
		kreslí podle modelu nebo fotografie hlavu z profilu
		dokáže nakreslit správné proporce jednotlivých částí obličeje při pohledu zepředu (ánfas)
Postava - dřevěný model, živý model, seznámení se základní anatomii lidské postavy		nakreslí portrét podle živého modelu či fotografie
		dokáže nakreslit dřevěný model lidské postavy v různých polohách tužkou, rudkou, uhlem
		zobrazí lidskou postavu podle živého modelu ve správných proporcích
		aplikuje znalost základní anatomie lidské postavy ve své kresbě

Výtvarná tvorba	4. ročník	
Prostorové zobrazování - interiér, exteriér - perspektiva s jedním úběžníkem (průčelná poloha) - perspektiva se dvěma úběžníky (obecná poloha)		dokáže vysvětlit zákonitosti perspektivy v průčelné poloze
		dokáže vysvětlit zákonitosti perspektivy v obecné poloze
		zakreslí interiér v průčelné poloze
		zakreslí exteriér v obecné poloze
Práce s materiálem - keramická hlína, lepenka, další materiály (drát, smalt)		vytvoří z keramické hlíny jednoduché objekty nebo kachle
		zvládá povrchovou úpravu keramiky - glazování
		pracuje s lepenkou, používá odpovídající nástroje
		vyzkouší si práci s materiály - smalt, drát apod.

6.2.27.9 Základy stavebních konstrukcí

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

Název předmětu	Základy stavebních konstrukcí
Oblast	
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět základy stavebních konstrukcí je volitelný předmět navazující na učivo povinného předmětu stavební mechanika. Cílem tohoto předmětu je seznámit žáky s vlastnostmi stavebních materiálů, které jsou rozhodující pro stavební konstrukce. Na základě těchto znalostí, znalostí ze stavební mechaniky a pozemního stavitelství pak navrhovat a posuzovat hospodárně jednoduché konstrukční prvky ze dřeva, kovů, betonu a vyztuženého betonu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia. Základní formou výuky je výklad s prezentací (dataprojektor), který je doplňován příklady výpočtů. Procvičování výpočtů provádí žáci samostatně nebo ve skupinách. Příklady jsou řazeny od jednodušších po složitější a komplexnější a bezprostředně navazují na probranou látku.

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

Základy stavebních konstrukcí	4. ročník	
Učivo		ŠVP výstupy
Navrhování dřevěných konstrukcí - prvky namáhané na ohyb - prvky namáhané na vzpěrný tlak		navrhne a posoudí jednoduché prvky ze dřeva namáhané na ohyb
		navrhne a posoudí jednoduché prvky ze dřeva namáhané na vzpěrný tlak
Navrhování ocelových konstrukcí - prvky namáhané na ohyb - prvky namáhané na vzpěrný tlak		navrhne a posoudí jednoduché prvky z oceli namáhané na ohyb
		navrhne a posoudí jednoduché prvky z oceli namáhané na vzpěrný tlak

Základy stavebních konstrukcí	4. ročník	
Navrhování prvků stavebních konstrukcí - návrh prvků z betonu a železobetonu		navrhne výztuž a posoudí jednostranně vyztužený průřez na ohyb
		navrhne výztuž a posoudí průřez na smyk
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu základy stavebních konstrukcí jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k:		
<ul style="list-style-type: none"> • uvědomění si vlivů stavební činnosti na životní prostředí, popíše možnosti minimalizace škodlivých vlivů • respektování principů udržitelného rozvoje v souvislosti se stavebními konstrukcemi 		
Člověk a svět práce - Svět práce		
V předmětu základy stavebních konstrukcí jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k:		
<ul style="list-style-type: none"> • osobní zodpovědnosti za vlastní život • celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj 		

6.2.27.10 Konverzace v anglickém jazyce

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

Název předmětu	Konverzace v anglickém jazyce
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět konverzace v anglickém jazyce vychází ze vzdělávací oblasti jazykové vzdělávání a komunikace. Předmět úzce navazuje na předmět anglický jazyk a je určen pro studenty připravující se na státní maturitní zkoušku z anglického jazyka. Výuka anglického jazyka tvoří významnou součást přípravy žáků na profesní i osobní život v multikulturní společnosti. Rozvíjí jejich komunikativní kompetenci, rozšiřuje jejich znalosti o světě, přispívá k formování osobnosti žáků, vede je k úctě vůči kulturním hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnosti se učit a pracovat s informačními zdroji a technologiemi. V jazykovém vyučování

Název předmětu	Konverzace v anglickém jazyce
	převažuje praktické ovládnutí jazyka nad teoretickými znalostmi, důraz je tedy kladen na práci ve dvojicích či skupinách.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět konverzace v anglickém jazyce je vyučován v posledním ročníku studia v dotaci 1 hodina týdně a je určen zejména pro studenty, kteří se připravují na maturitní zkoušku z anglického jazyka. Výuka probíhá obvykle v jazykové učebně. Hlavní náplní je procvičování mluveného projevu, v monologu, v dialogu, v diskuzi, procvičování situačních dialogů, popisu obrázků, vyjednávání, argumentace a podobně. Důraz je kladen na správnou výslovnost, pohotovost, procvičování slovní zásoby a vhodný výběr lexika. Cílem je dosažení jazykové úrovně B1 (případně B1+) podle SERR v mluveném projevu, kterou maturitní zkouška u studentů ověřuje. V předmětu se rovněž prohlubují a opakují znalosti z témat probíraných v předmětu anglický jazyk.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • projevuje vůči každému žákovi očekávání úspěchu • klade důraz na pozitivní hodnocení a tím motivuje žáka k dalšímu studiu • důsledně rozlišuje procesy učení a hodnocení • s chybou žáka pracuje jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení • vnímá i aktivně zjišťuje vzdělávací potřeby jednotlivých žáků, s přihlédnutím k tomu používá různé metody a typy cvičení a pomáhá tak žákům najít vlastní cestu k úspěšnému osvojení látky • otevřenými otázkami, zadáváním úkolů a projektů vede žáky k vlastní tvořivosti a samostatné činnosti, motivuje je zadávanými tématy • zadává samostatnou práci (např. formou prezentace) a při ní žáky vede k uvědomělému propojování informací z různých předmětů • zadává úkoly, při kterých žáci zpracovávají a kombinují informace z různých zdrojů převážně v anglickém jazyce, a kriticky je hodnotí • podněcuje k hledání souvislostí při odvozování pravidel tvoření nových gramatických struktur a nové slovní zásoby, vede žáky k využívání dříve osvojených znalostí • při prezentaci nové látky užívá odbornou terminologii v anglickém jazyce vedle českého jazyka, znalost anglické terminologie vyžaduje pouze pasivně • vede žáky k četbě neupravených anglických textů a tím jim umožňuje rozvíjet jejich jazykové schopnosti

Název předmětu	Konverzace v anglickém jazyce
	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje pravidelně s mono i bilingvními slovníky, s multimediálními zdroji a internetem • zařazuje do výuky autentické materiály <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zařazuje metody, při kterých žáci docházejí k objevům, řešením a závěrům sami • vede žáky k tomu, aby byli schopni samostatně formulovat cíl individuálního/skupinového úkolu (individuální prezentace, párová a skupinová práce, projekty), vede je k plánování úkolů a postupů a k samostatné práci • vede žáky ke kritickému prozkoumávání různých pohledů a názorů • učí žáky vnímat, přijímat i samostatně formulovat alternativní možnosti řešení a pracovat s nimi • sleduje úspěšnost jednotlivých žáků, oceňuje jejich pokrok a vůli pracovat na sebezdokonalování • zajímá se o názory, náměty a zkušenosti žáka • seznamuje žáky s jazykovými prostředky, které angličtina používá pro různé funkce (např. vyjádření souhlasu/nesouhlasu, diskuze o problému, navrhování řešení...) a vytváří takové modelové situace či úlohy, které vedou k jejich použití <p>Komunikativní kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozvíjí všechny čtyři jazykové dovednosti (mluvení, poslech s porozuměním, psaní, čtení s porozuměním) úměrně dosažené úrovni znalosti angličtiny • seznamuje žáky s jazykovými prostředky, které angličtina používá v ústní i písemné komunikaci v oblasti funkčních stylů, registru (formální, neutrální, neformální) a suprasegmentálních prvků výslovnosti (větný přízvuk, intonace) • vede žáky ke konzistentnímu používání jedné, zpravidla britské, variety anglického jazyka • vytváří příležitosti pro vzájemnou komunikaci žáků v anglickém jazyce a soustavně k ní žáky vede • pracuje s různými dostupnými prostředky komunikace (např. ústní komunikace, e-mailová korespondence, chat na internetu) • systematicky vede žáky k připravenosti vyjadřovat názor a k aktivnímu zapojení do skupinové diskuze • v ústní i písemné komunikaci rozvíjí schopnost žáků jasně formulovat názor, adekvátně a věcně

Název předmětu	Konverzace v anglickém jazyce
	<p>argumentovat, naslouchat názoru druhých, kriticky ho zhodnotit a zaujmout k němu stanovisko</p> <ul style="list-style-type: none"> • zadává úkoly, při kterých žáci využívají multimediální prostředky • vede žáky k prezentaci vlastní práce před spolužáky, ke schopnosti hodnotit a tolerovat různost projevu • seznamuje žáky s charakteristikami dobré ústní prezentace a vede je k tomu, aby kladli důraz nejen na její obsahovou správnost, ale i na formální a mimoverbální stránku; všechny tyto aspekty zohledňuje při hodnocení ústní prezentace <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umožňuje žákům, aby si vzájemně sdělovali své pocity a názory • vytváří situace posilující u žáků smysl pro solidaritu a toleranci • trvá na zdvořilém chování žáků vůči učitelům i mezi sebou • umožňuje žákům seznámení se s anglickou literaturou prostřednictvím četby a motivuje je k využívání školní knihovny • reflektuje ve výuce aktuální společenské a přírodní dění v anglicky mluvících zemích a v České republice <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • při zadávání úkolů poukazuje na mezipředmětové vztahy • vede žáky k uvědomělému plánování práce a ke správnému časovému rozvržení dlouhodobějších činností a pracovních úkolů, následně dbá na dodržování termínů a hygienu práce, poskytuje žákům konzultace • učí žáky pracovat ve skupině a nést zodpovědnost za svěřenou část společné práce, přičemž skupiny určuje tak, aby se naučili spolupracovat žáci různých schopností • umožňuje žákům pracovat s materiály a zdroji dostupnými ve školní anglické knihovně, vede je k šetrnému zacházení s těmito zdroji a k jejich efektivnímu využití • vysvětlí žákům, co je duševní vlastnictví a jeho nedotknutelnost, projevuje nulovou toleranci k plagiátorství, vyžaduje správné uvádění citací, zdrojů a pramenů, ze kterých žák při zpracovávání úkolů čerpal

Název předmětu	Konverzace v anglickém jazyce
	<ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k respektování práce vlastní i druhých • vede své žáky k odpovědnosti za svoji budoucnost a získávání znalostí, které budou ve svém budoucím povolání potřebovat, učí je plánovat a stanovovat si reálné krátkodobé i dlouhodobé vzdělávací cíle, např. přípravu a složení mezinárodních zkoušek z anglického jazyka, vysvětluje žákům jejich význam • zjišťuje, zda jeho formy výuky jsou v delším časovém horizontu v souladu s potřebami a očekáváním jeho žáků, využívá možnosti zpětné vazby <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • seznámí žáky se základními výukovými aplikacemi, které mohou studentům pomoci při studiu, vysvětlí jejich výhody a motivuje žáky k jejich používání • zařazuje aktivity různých typů (skupinová práce, projektová práce, práce ve dvojicích, samostatná práce), které vyžadují využití internetu jako zdroje informací, ve výuce i doma při přípravě • při práci s internetem vede žáky k posuzování věrohodnosti informačních zdrojů a kritickému přístupu • vede žáky k používání elektronických slovníků – výkladových, překladových, výslovnostních, slovník synonym • při písemných úkolech na počítači vyžaduje používání anglické klávesnice, znaků a kontroly jazyka • v případě potřeby s žáky komunikuje elektronicky • využívá při výuce on-line materiály (videa, obrázky, nahrávky) a s využitím počítače, dataprojektoru, plátna a případně meotaru je sdílí s žáky, při prezentacích a podobných úkolech učí žáky zmiňované vybavení používat
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení poznatků a dovedností probíhá průběžně při práci žáka. Zvládnutí učiva je hodnoceno komplexně. Velkou roli hraje sebehodnocení žáka, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákovi. Při hodnocení je kladen důraz na aktivní a samostatný přístup žáka k výuce cizího jazyka a jsou uplatňovány standardy SERR.

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

6.2.27.11 Seminář z environmentálně vyspělých budov

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

Název předmětu	Seminář z environmentálně vyspělých budov
Oblast	
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět seminář z environmentálně vyspělých budov vychází ze vzdělávací oblasti odborné vzdělávání. Výuka probíhá teoretickou formou. Cílem tohoto předmětu je seznámit žáky s prvky environmentálně vyspělých budov jako je využití obnovitelných zdrojů a energetických úspor při rekonstrukcích budov. Na základě těchto znalostí pak budou šetrně k životnímu prostředí a hospodárně navrhovat rekonstrukce budov i budovy nové. Absolventi předmětu získají základní znalosti a dovednosti z oboru environmentálně vyspělých budov pro výkon běžných povolání ve stavební praxi. Absolvování předmětu žáky motivuje ke studiu environmentálně vyspělých budov na vysoké škole. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny možností jednotlivých žáků v návaznosti na znalosti a dovednosti z ostatních předmětů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu)	Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku. Výuka probíhá převážně v kmenových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (dataprojektor, vizualizér). Nejčastější formou

Název předmětu	Seminář z environmentálně vyspělých budov
důležité pro jeho realizaci)	výuky je vyučovací hodina. Při výuce jsou využívány pomůcky jako sešity, papíry různých formátů, psací potřeby, technické normy, katalogy a technické listy výrobků a další potřeby. Žáci zpracovávají skupinová zadání nebo individuální zadání v hodinách teorie. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci skupinových zadání střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k porozumění výkladu, k logickému a technickému uvažování • podporuje samostatnost žáků v hledání chyb a možnostech nápravy • vytváří prostor pro diskuzi ve skupině při hledání vhodných řešení problémů <p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí také úkoly vyžadující týmovou práci • při práci dbá na dodržování stanovených pravidel, včetně pravidel vzájemné komunikace žáků <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k návrhu hospodárných konstrukcí a technologií s ohledem na životní prostředí • zprostředkuje žákům znalosti, aby se orientovali v problematice energetické náročnosti budov a úsporách při rekonstrukcích budov
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje jako volitelný pro zaměření architektura, urbanismus a design. Předmět se může vyučovat i společně s oborem stavebnictví.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí.

Seminář z environmentálně vyspělých budov	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	
Učivo		ŠVP výstupy

Seminář z environmentálně vyspělých budov	4. ročník	
Úvod do předmětu: obsahová část semináře		orientuje se v obsahu předmětu
Obnovitelné zdroje energie: - voda - vítr - slunce - biomasa, bioplyn - další		vysvětlí princip získávání energie z vody
		vysvětlí princip získávání energie z větru
		vysvětlí princip získávání energie ze slunce
		vysvětlí princip získávání energie z biomasy a tvorbu bioplynu
Energetické úspory při rekonstrukcích budov: - stavební průzkum a historie - obvodové stěny - stropy, podlahy a výplně otvorů - ploché a šikmé střechy - památky		orientuje se v stavebním průzkumu a historii
		popíše řešení rekonstrukcí obvodových stěn
		popíše řešení rekonstrukcí stropů, podlah a výplní otvorů
		popíše řešení rekonstrukcí plochých a šikmých střech
		orientuje se v rekonstrukcích památek
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
V předmětu seminář z environmentálně vyspělých budov je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:		
<ul style="list-style-type: none"> • si uvědomuje vlivy technických zařízení budov na životní prostředí, popíše možnosti minimalizace škodlivých vlivů • respektuje principy udržitelného rozvoje v souvislosti s environmentálně vyspělými budovami • aktivně uplatňuje znalosti o využívání obnovitelných zdrojů a energetických úspor při rekonstrukcích 		

6.2.27.12 Programovatelná stavebnice

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

Název předmětu	Programovatelná stavebnice
Oblast	
Charakteristika předmětu	Volitelný předmět programovatelná stavebnice navazuje na předměty z oblasti vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích. Předmět připravuje žáky k tomu, aby se orientovali v jednoduchém programování a efektivně je využívali i v jiných předmětech, dalším studiu, soukromém a občanském životě. Cílem předmětu je důraz na schopnost samostatné aplikace různých řešení programů a prvků stavebnice a návrh nových projektů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je volitelný a je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku. Výuka probíhá převážně v počítačových učebnách s využitím programovatelné stavebnice a audiovizuální techniky (dataprotjektor, vizualizér). Nejčastější formou výuky je vyučovací hodina. Při výuce jsou využívány pomůcky jako stavebnice, počítač, sešity, papíry různých formátů, psací potřeby, internet a další potřeby. Žáci zpracovávají skupinová zadání nebo individuální zadání.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k samostatnému řešení problémových úloh a vhodným způsobem je motivuje • podporuje tvořivost, rozvíjí logické myšlení a kombinační úsudek, učí žáky správné argumentaci, která jim usnadní zapojení do diskuse • vede žáky k získávání informací z různých pramenů, k jejich posuzování a porovnávání, k vytvoření vlastního názoru a formulování správných závěrů • využívá chybu žáka k hledání správného způsobu řešení • dává najevo zájem o způsoby řešení, které žák navrhuje a hledá
	<p>Kompetence k řešení problémů: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vede žáky k porozumění výkladu, k logickému a technickému uvažování • podporuje samostatnost žáků v hledání chyb a možnostech nápravy • vytváří prostor pro diskuzi ve skupině při hledání vhodných řešení problémů
	<p>Personální a sociální kompetence: Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dá žákům příležitost ohodnotit práci svoji i ostatních a vede je k adekvátní reakci na hodnocení své práce ze strany jiných lidí

Název předmětu	Programovatelná stavebnice
	<ul style="list-style-type: none"> • umožní žákům pracovat v týmu, podílet se na realizaci společných pracovních činností, sdílení dat, společné úložiště • vede žáky k odpovědnému plnění svěřených úkolů na počítači • vede je k samostatnosti
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Může být vyučován společně i s oborem stavebnictví.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí.

Programovatelná stavebnice	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence 	
Učivo		ŠVP výstupy
Úvod do předmětu: - výběr vhodné stavebnice - pomůcky k hodině		orientuje se ve výběru vhodné stavebnice vyjmenuje pomůcky k hodině
Komponenty stavebnice: - jednotlivé komponenty stavebnice - funkce komponent stavebnice		vyjmenuje jednotlivé komponenty stavebnice popíše funkci použitých komponent stavebnice
Software stavebnice: - instalace software pro chytrou stavebnici - psaní programů pro jednotlivé úlohy		popíše instalaci software pro chytrou stavebnici orientuje se v možnostech psaní programů pro jednotlivé úlohy
Úlohy: - úlohy s diodami - úlohy s bzučákem - další volitelné úlohy		vypracuje úlohy s diodami vypracuje úlohy s bzučákem orientuje se v dalších volitelných úlohách
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V předmětu programovatelná stavebnice jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:		

Programovatelná stavebnice	4. ročník	
<ul style="list-style-type: none">• pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody• dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů• dovedli použít jednotlivé prvky stavebnice• využívali dostupné aplikace• využívali programovací jazyk		

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

SPŠ stavební v Havlíčkově Brodě disponuje 13 kmenovými učebnami, které jsou všechny vybaveny elektronickou katedrou, dále multimediální učebnou, třemi učebnami výpočetní techniky, dvěma jazykovými učebnami, třemi dílnami, jednou tělocvičnou a jednou posilovnou.

V rovině teoretického vyučování budou ve větší míře využívány moderní techniky a nové didaktické pomůcky (multimediální učebny, elektronické katedry, dataprojektory, vizualizéry) společně se stávající technikou (zpětné projektory, magnetofony, diktafony, DVD přehrávače, videokamery).

Praktické vyučování probíhá skupinově během školního roku v odborných dílnách. Pro úplnější propojení s praxí jsou zavedeny týdny souvislých praxí (viz Přehled využití týdnů a Organizace výuky).

Popis personálního zajištění výuky

Výuka je takřka plně zajištěna kvalifikovanými učiteli ve všeobecně vzdělávacích předmětech i v předmětech odborných. Pro výuku odborných předmětů je učitelský sbor rozšířen o externí pracovníky s pedagogickou kvalifikací. Většinou se jedná o učitele s několikaletou přímou pedagogickou praxí, což je proměnlivé podle personálních změn v pedagogickém sboru. Svoji odbornost si učitelé rozšiřují semináři, přednáškami a konferencemi, které pořádají krajské i celostátní vzdělávací instituce.

Plně kvalifikovaná je také práce výchovného poradce, metodika prevence sociálně-patologických jevů, koordinátora ŠVP a koordinátora ICT.

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

SPŠ stavební v Havlíčkově Brodě při vypracování ŠVP spolupracovala s řadou sociálních partnerů, kteří se průběžně vyjadřovali k jednotlivým etapám práce na ŠVP. Jejich požadavky byly do ŠVP zapracovány. Jedná se především o sociální partnery z řad stavebních společností z regionu Vysočina, ale i stavební společnosti s celostátní a mezinárodní působností, které rovněž aktivně spolupracují. S některými společnostmi škola uzavřela smlouvu o spolupráci při organizování exkurzí, seminářů, odborných praxí, prezentací na veletrzích a výstavách a při organizování projektových dnů. Stejně probíhala a je připravena spolupráce i s veřejnými institucemi z regionu.

8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

K práci na ŠVP se průběžně vyjadřovala i Rada školy (včetně svých členů z řad rodičů), která provedla i celkové posouzení. Všichni rodiče budoucích žáků 1. ročníků jsou s obsahem ŠVP seznámeni na první rodičovské schůzce koncem června.