Obsah

Identifikační údaje 3
Profil absolventa....4
Charakteristika školního vzdělávacího programu....12
Učební plán....22
Přehled rozpracovanosti RVP do ŠVP....24
Průřezová témata....27

Učební osnovy

ČESKÝ JAZYK 29
ANGLICKÝ JAZYK 41
NĚMECKÝ JAZYK....59
RUSKÝ JAZYK 68
DĚJEPIS 75
OBČANSKÁ NAUKA 79
FYZIKA....85
CHEMIE 92
BIOLOGIE A EKOLOGIE....96
MATEMATIKA 101
TĚLESNÁ VÝCHOVA....113
INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE 129
EKONOMIKA....137
DESKRIPTIVNÍ GEOMETRIE....142
ODBORNÉ KRESLENÍ....146
TECHNICKÉ KRESLENÍ 149
ARCHITEKTURA....152
CENY, NÁKLADY, KALKULACE STAVEB 156
PROSTOROVÁ TVORBA....160
INTERIÉROVÝ DESIGN....163
STAVEBNÍ MATERIÁLY....167
STAVEBNÍ MECHANIKA....170
STAVEBNÍ KONSTRUKCE 174
GEODÉZIE....180
STAVEBNÍ PROVOZ....185
KONSTRUKCE POZEMNÍCH STAVEB....188
CAD....201
INŽENÝRSKÉ STAVBY....207
PROJEKT 210
PRAXE UČEBNÍ....217
KONVERZACE V ANGLICKÉM JAZYCE 221

MATEMATICKÁ CVIČENÍ 227

Využití týdnů v roce 230

Materiální a technické zajištění výuky 230

Odborná praxe 231

Charakteristika spolupráce se sociálními partnery 231

Název a adresa školy	**Střední průmyslová škola stavební a Obchodní akademie arch. Jana Letzela, Náchod, příspěvková organizace** **Pražská 931** **549 01 Náchod**
Telefon	+420 491 426 243
Ředitelka školy	RNDr. Věra Svatošová
Zřizovatel:	Královéhradecký kraj
Sídlo	500 03 Hradec Králové Pivovarské náměstí 1245
Identifikační číslo	06 668 275
IZO	102 266 271
REDIZO	691 012 415
Název ŠVP	**Stavebnictví se zaměřením na:** • **Pozemní stavitelství** • **Pozemní stavitelství – navrhování interiérů, interiérový design** • **Pozemní stavitelství - rozpočtování a kalkulace staveb**
Kód a název oboru	36-47-M/01 Stavebnictví
Stupeň poskytovaného vzdělání	úplné střední odborné vzdělání
Délka a forma vzdělání	čtyřleté denní studium zakončené maturitní zkouškou

ŠVP je platný od 1. září 2022

RNDr. Věra Svatošová
ředitelka školy

Profil absolventa

Název ŠVP	Stavebnictví se zaměřením na: • Pozemní stavitelství • Pozemní stavitelství – navrhování interiérů, interiérový design • Pozemní stavitelství – rozpočtování a kalkulace staveb
Kód a název vzdělávacího programu	36-47-M/01 Stavebnictví
Dosažený stupeň vzdělání	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma vzdělání	čtyřleté denní
Způsob ukončení	maturitní zkouška
Certifikace	vysvědčení o maturitní zkoušce
Platnost	od 1. 9. 2022

Uplatnění absolventa

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

Absolvent získá odborné vzdělání potřebné především pro kvalifikovaný výkon odborných činností v pracovních funkcích ve stavebnictví. Absolvent se uplatní v povolání stavební technik, a to v různých typových pozicích. Stavební technici se realizují konkrétně v oblasti přípravy staveb na pozici stavební technik přípravy a realizace investic a engineeringu, stavební technik projektant, v oblasti provádění staveb v pozici stavební technik mistr (nebo stavbyvedoucí).

Škola nabízí ve čtvrtém ročníku užší zaměření buď na pozemní stavitelství, interiérový design nebo rozpočtování a kalkulace. Konkrétní modifikace jednotlivých zaměření vyplývají z učebního plánu a rozpisu učiva v jednotlivých odborných předmětech ve čtvrtém ročníku.

Své uplatnění nacházejí absolventi oboru také v oblasti správních institucí jako referenti státní správy a samosprávy, okrajově v odborných stavebních laboratořích a zkušebnách v pozici stavební technik zkušebnictví i jako pracovníci marketingu ve výrobě a při prodeji stavebních materiálů a výrobků. Popř. v projekčních kancelářích a interiérových studiích.

Při soukromém podnikání v živnostech vázaných a pro řídící funkce v zaměstnaneckém poměru je podmínkou výkonu vybraných činností ve výstavbě projektová činnost ve výstavbě a provádění staveb, jejich změn a odstraňování autorizace v příslušném oboru působnosti.

Výsledky vzdělávání

Kompetence absolventa

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, následující kompetence tzn., aby absolventi byli schopni v oblasti své odbornosti:

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

- 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
- dodržovat příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany, hygienické předpisy a zásady
- spolupodílet se na vytváření bezpečného pracovního prostředí, dbát na používání pracovních nástrojů, pomůcek a technického vybavení v souladu s bezpečnostními a protipožárními předpisy
- 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

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

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti
- dbali na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana);
- znali základní rozdíl mezi elektronickou a digitální podobou informace a využívali digitální informace v reálném stavebním procesu za účelem efektivity a zvýšení kvality své práce.

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

- 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

- zvažovat při plánování a posuzování možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

4. Účelně využívat digitální technologie tzn., aby:

- ovládali funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika
- využívali digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovali s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovali pomocí digitálních technologií;

5. Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí, tzn. aby:

- uplatňovali znalost a rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce;
- uplatňovali znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek;
- uplatňovali znalosti příslušných částí stavebního zákona při jednání s účastníky výstavby
- a při stavebním řízení včetně kolaudačního;
- orientovali se ve stěžejních legislativních normách obecně platných ve stavebnictví a dalších ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat;
- znali práva a povinnosti technického dozoru investora;
- pracovali s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty;
- orientovali se v náplni činnosti i ostatních profilujících okruhů stavebnictví.

6. Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb včetně dodatečných stavebních úprav, tzn. aby:

- uplatňovali předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních,
- byli připraveni navrhnout příslušnou jednoduchou stavbu nebo její část podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky;
- dokázali posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití;
- byli schopni navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázali posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady;
- orientovali se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a prováděli návrhy jednoduchých konstrukčních prvků;
- využívali znalosti technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znali nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím;

- orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách
- a technických předpisech podle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich
- aplikování při navrhování těchto objektů.

7. Vypracovávat projektovou dokumentaci, tzn. aby:

- byli připraveni provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. Zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci;
- vypracovali základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí;
- vypracovali odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace podle požadavku investora a v souladu s platnými normami;
- rozlišovali projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení; vypracovali kalkulaci nákladů a jednoduchý rozpočet stavby;
- navrhli uspořádání zařízení staveniště pro jednoduchou stavbu a vypracovali časový harmonogram průběhu prací;
- pracovali se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro
- rozpočtové a projektové práce s využitím metody BIM.

8. Řídit stavební a montážní práce, tzn. aby:

- uplatňovali znalost práva a povinnosti mistra a stavbyvedoucího;
- měli přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě;
- uvedli a popsali běžné stavební konstrukce, dokázali posoudit únosnost a stabilitu jejich jednotlivých prvků;
- orientovali se v komplexní dokumentaci staveb včetně technologických částí;
- uplatňovali znalost bezpečnostních a protipožárních zásad ve vazbě na stavební činnost;
- dovedli vytyčit jednoduchou stavbu;
- měli přehled o stavebních strojích a strojních zařízeních z hlediska využitelnosti při stavebních pracích včetně zásad bezpečného provozování a základních technických parametrů;
- znali vlastnosti stavebních materiálů a jejich zkoušení a měli přehled o hlavních výrobcích běžných stavebních materiálů a výrobků, definovali jejich stavebně-technické vlastnosti a způsoby jejich testování;
- popsali a vysvětlili technologické postupy při běžných stavebních pracích, aby mohli posoudit jejich dodržování;
- uplatňovali zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností.

9. Zajišťovat správu a údržbu objektů, tzn. aby:

- byli připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby;
- orientovali se v základních technických předpisech souvisejících se správou objektů (podlecharakteru stavby);

- znali a uplatňovali bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav;
- byli připraveni na vedení příslušné dokumentace související se správou objektů.

10. Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt, tzn. aby:

- specifikovali surovinové zdroje a nabídku trhu materiálů, výrobků a způsob zajišťování odbytu výrobků;
- definovali způsoby posuzování kvality vstupních materiálů a jejich hospodárného
- využívání ve výrobě;
- orientovali se v technologických postupech výroby základních stavebních hmot a měli přehled o způsobech ověřování jakosti výrobků i zkušebnictví;
- prováděli rozbor a zkoušky stavebních materiálů včetně vypracování protokolu o zkouškách jakosti (případně věděli kde a jak zajistit jejich provedení);
- orientovali se v tržních nabídkách a trendech materiálového trhu, uměli poradit zákazníkovi.

V oblasti obecných kompetencí by si absolventi měli osvojit následující kompetence

- schopnost efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání a ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný a zároveň s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- 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
- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- 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, dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- 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
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- 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 vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotný
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- 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 i o veřejné záležitosti lokálního charakteru
- 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
- 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
- orientovat se v možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, osvojit si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle, přizpůsobit se změněným pracovním podmínkám
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- správně používat a převádět běžné jednotky; používat pojmy kvantifikujícího charakteru a 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, uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické, heuristické) a myšlenkové operace,
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

- nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, vymezit je, popsat a využít pro konkrétní řešení, provést reálný odhad výsledku řešení praktického úkolu, sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků
- 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

Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

Odborné kompetence absolventa v RVP pro tento obor vzdělání zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z NSK – ze standardů úplné profesní kvalifikace (dále jen ÚPK), popř. profesní kvalifikace (dále jen PK) – a charakterizují požadované kompetence absolventa na výstupu. Lze jich dosahovat průběžně při postupném zvyšování znalostí a dovedností v průběhu vzdělávacího procesu, zejména při praktické přípravě s ohledem na kvalitu výsledků vzdělávání.

PK vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název PK	Kód PK	EQF
Technik pro pozemní stavby	36-131-M	**4**
Technik pro dopravní stavby	36-132-M	**4**
Technik pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství	36-133-M	**4**
Technik pro techniku prostředí staveb	36-134-M	**4**
Rozpočtář staveb	36-170-N	**5**

Charakteristika školního vzdělávacího programu

Název ŠVP	Stavebnictví se zaměřením na: • Pozemní stavitelství • Pozemní stavitelství – navrhování interiérů, interiérový design • Pozemní stavitelství – rozpočtování a kalkulace staveb
Kód a název vzdělávacího programu	36-47-M/01 Stavebnictví
Dosažený stupeň vzdělání	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma vzdělání	čtyřleté denní
Způsob ukončení	maturitní zkouška
Certifikace	vysvědčení o maturitní zkoušce
Platnost	od 1. 9. 2022

Nezbytné podmínky pro přijetí ke studiu

Přijímání ke studiu je v souladu s § 60 zákona č. 561/2004 Sb. v platném znění a s vyhláškou č. 671/2004 Sb. v platném znění. Podmínkou je absolvování základního vzdělání a dodržení podmínek přijímacího řízení stanovených na příslušný školní rok do 31. ledna. Zdravotní způsobilost uchazeče není požadována.

Celkové pojetí vzdělávání v daném programu

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

Koncepce zaměření oboru vychází ze změny orientace stavebnictví od průmyslové prefabrikace zpět k tradičním technologiím hrubé stavby a posílení objemu adaptací a rekonstrukcí objektů, od centrálně plánovitého způsobu stavění k uplatnění tržního mechanismu ve stavebnictví.

Všeobecné i odborné předměty se snaží připravit žáka tak, aby splňoval podmínky uplatnění v praxi nejenom v rámci České republiky, ale i v Evropské unii.

Při studiu se uplatňují těsné souvislosti mezi stavební a ekonomickou stránkou stavebního díla.

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

Záměrem vzdělávání v oboru stavebnictví je připravit žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák v přiměřené míře naplnil čtyři základní cíle vzdělávání, tj. učit se poznávat, učit se pracovat a jednat, učit se být a učit se žít společně. Metody výuky, které naplňují základní cíle, jsou různorodé.

Převažují metody aktivizující, kterými je žák nucen při získávání vědomostí a dovedností vyvinout vlastní úsilí. Metody pasivní, kdy žák pouze přejímá hotové poznatky, jsou chápány jako doplňkové.

Vzdělávání je v průběhu studia masivně podporováno prostředky informačních a komunikačních technologií, které tvoří základ výuky tohoto oboru. Žáci během studia musí zvládnout nejen práci s počítači a s aplikačním SW, ale i naučit se práci s BIM.

Dále je řada předmětů podporována různými multimediálními programy nebo prací na internetu. Zde jde především o výuku cizích jazyků, stavebnictví a dalších. Cílem výuky v těchto předmětech je mimo jiné prohloubit dovednost pracovat s počítači, vyhledávat, třídit a zpracovávat informace z moderních zdrojů.

Velký důraz je v průběhu celého studia věnován jazykovému vzdělávání. Žáci rozvíjejí své kompetence v oblasti mateřského jazyka a dvou cizích jazyků (druhý cizí jazyk je v prvním a ve druhém ročníku). Anglický jazyk je po celou dobu studia. To vytváří dostatečný prostor pro zvládnutí cizího jazyka na úrovni odpovídající požadavkům maturitní zkoušky.

Velký význam pro rozvoj žáků mají předměty, ve kterých se prakticky procvičují teoretické poznatky získané v průběhu studia, včetně praxe v reálném prostředí, kterou žáci absolvují v průběhu prvního ročníku formou exkurzí do jednotlivých oblastí stavebnictví, ve druhém a třetím ročníku na jimi zvolených pracovištích. Praktická výuka je i součástí hodin teorie, kde žáci samostatně projektují v Auto či Archicadu, provádějí výpočty ve stavební mechanice či provádějí kalkulace staveb v ÚRS

Výuka je přiměřeně doplňována samostatnými pracemi žáků formou referátů, ve vyšších ročnících formou individuálních nebo týmových projektů. V průběhu studia jsou sestavovány žákovské týmy pro zajištění konkrétních akcí, jako je např. prezentace školy na veřejnosti, den otevřených dveří, účast v týmových soutěžích, charitativní akce apod.

Výchova k občanským a klíčovým kompetencím je realizována ve výuce jednotlivých předmětů tak, aby byla v souladu s obsahem vzdělávání a na žáky působila přirozeně, odstupňovaně podle jejich věku a navazovala na předchozí stupeň rozvoje.

Podobným způsobem jsou začleněna i průřezová témata, která se vážou k obsahu jednotlivých předmětů a přirozeným způsobem ho rozvíjejí.

Metody a postupy výuky se vyvíjejí v závislosti na úrovni žáků, zkušenostech pedagogů, nových poznatcích pedagogické vědy a reakci sociálních partnerů.

Vzdělávání žáků se specifickými vzdělávacími potřebami zajišťují ve spolupráci s pedagogicko-psychologickou poradnou a výchovným poradcem pedagogové v rámci svého odborného vzdělání. Jde převážně o žáky se specifickými vývojovými poruchami učení, pro které jsou upraveny vyučovací metody a metody prověřování. Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami jsou integrováni do výuky s ostatními žáky, na základě posudku z PPP je brán při výuce zřetel na jejich specifické potřeby. Tyto potřeby jsou v případě potřeby konkretizovány v plánu pro takového studenta. Tento plán zpracovává výchovný poradce ve spolupráci s vyučujícími a třídním učitelem po obdržení posudku z PPP.

Žáci s tělesným postižením nebo znevýhodněním jsou vzděláváni stejně jako ostatní žáci, v oblasti tělesné výchovy se přihlíží ke stanovisku odborného lékaře a při teoretické výuce je přihlíženo k jejich somatickému omezení. Obdobně je přihlíženo k postižení při odborných praxích žáků.

Ve škole studují i žáci s individuálním vzdělávacím plánem. Individuální vzdělávací plán povoluje ředitel školy. Důvodem pro jeho povolení je reprezentace ČR v některém sportovním odvětví, zdravotní popř. jiné důvody.

Vedení školy se snaží především ve spolupráci mezi třídním učitelem, výchovným poradcem a zákonnými zástupci řešit i případy pomoci sociálně znevýhodněným žákům.

Během vzdělávacího procesu je uplatňován individuální přístup k žákům, který respektuje jejich individuální vlohy a potřeby a snaží se o jejich rozvoj. Tento individuální přístup je důležitý hlavně u mimořádně nadaných studentů (samostatné úkoly z rozšiřujícího učiva, referáty, příprava na odborné a všeobecně vzdělávací soutěže a pomoc při jejich přípravě.

Organizace výuky

Výuka je realizována z velké části v rámci systému vyučovacích hodin. Vyučovací předměty obsahující větší míru konkrétních praktických poznatků, které je třeba soustavně procvičovat a upevňovat, jsou vyučovány v rozdělených třídách (výuka jazyků, projekt a většina hodin odborných předmětů). Výuka je umístěna zpravidla do odborných učeben vybavených potřebnou technikou.

Kromě toho jsou do vyučování začleněny další organizační formy. V rámci tělesné výchovy a výchovy ke zdraví jsou to především lyžařský výcvikový kurz pro žáky prvního ročníku, sportovně turistický kurz pro žáky třetího ročníku a sportovní dny, ve kterých soutěží družstva jednotlivých tříd a jednotlivci mezi sebou v různých sportovních disciplínách.

Pro zvýšení motivace k učení se cizím jazykům jsou pravidelně organizovány konverzační soutěže v angličtině a němčině, znalosti mateřského jazyka mohou žáci prokázat v soutěži Olympiáda v českém jazyce. Měřit své znalosti mohou i v matematice, a to v Celostátní matematické soutěži odborných škol, v mezinárodní matematické soutěži Klokan a v soutěži Matematická olympiáda.

V rámci odborného vzdělávání žáci třetích ročníků absolvují 32 hodinovou praxi geodézie. Ve třetím ročníku jsou odborné znalosti využívány v předmětu Projekt, který propojuje teoretické znalosti s praxí. Učební odborná praxe je v prvním ročníku zajišťována dvouhodinou v laboratořích jednou za 14 dní, ve druhém a třetím ročníku je odborná praxe realizována ve stavebních firmách a projekčních kancelářích ve spolupráci s firmami v regionu.

Výuka je v průběhu studia doplněna systémem exkurzí a dalších aktivit, které doplňují běžnou výuku o praktické činnosti, zprostředkovávají poznávání reality a odborné i umělecké zážitky žáků, což vede k lepšímu naplnění vzdělávacích cílů.

V oblasti estetické výchovy je to systém poznávacích exkurzí do kulturně významných míst České republiky, zejména do Prahy (program Židovská Praha, architektura aj.), ale i do blízkého okolí Náchoda tak, aby se žáci seznámili s kulturou regionu, ve kterém žijí. Exkurze jsou zaměřeny na poznávání architektonicky, kulturně a historicky významných památek a jsou organizovány systematicky podle ročníků.

V oblasti výuky cizích jazyků jsou organizovány výukové a poznávací zájezdy do zemí, jejichž jazyk je na škole vyučován (Francie, Velká Británie, Rakousko, Německo atd.).

V oblasti odborného vzdělávání se jedná o exkurze na zajímavá stavební díla, stavby nebo zážitkovou pedagogiku zaměřenou na oblast stavebnictví, které žákům propojit teorii s praxí.

Metodické přístupy k výuce v jednotlivých třídách a ročnících jsou průběžně vyhodnocovány a přizpůsobovány konkrétním cílům vzdělávání a úrovni žáků.

Hodnocení žáků a diagnostika

Hodnocení žáků je stanoveno školním řádem, který v této oblasti vychází § 69 zákona 561/2004 Sb. (školský zákon), v platném znění. K hodnocení výsledků vzdělávání se využívá tradiční pětistupňové škály, kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem. Součástí hodnocení jsou nejen získané vědomosti a dovednosti, ale i postoje a přístup žáků ke studiu.

Učitelé přistupují k průběžnému hodnocení vzdělávacích činností žáků s vědomím motivační funkce hodnocení a jeho formativního významu. Jako přirozenou součást hodnocení rozvíjejí sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků. V hodnocení výsledků vzdělávání berou na zřetel úroveň dosažení cílů středního vzdělávání tak, jak jsou uvedeny ve školském zákoně a dalších souvisejících normách. Hodnocení je veřejné a učitel známku vždy zdůvodní, žáci mají právo se ke známce vyjádřit.

V případě distanční výuky je součástí hodnocení především účast a přístup k distanční výuce, včasnost a správnost odevzdávaných úkolů, schopnost organizace svého času ke studiu a samostudiu, zvládnutí komunikačních zdrojů distanční výuky, osvojení vědomostí a dovedností.

Zásady průběžného hodnocení a hodnocení výsledků vzdělávání na vysvědčení

a) Všichni vyučující seznámí žáky s pravidly hodnocení a klasifikace ve svém předmětu, a to vždy na začátku školního roku.
b) Podklady pro hodnocení a klasifikaci získávají vyučující soustavným diagnostickým pozorováním žáků, sledováním jejich výkonů a připravenosti na vyučování a zejména různými druhy zkoušek.
c) Obsah a rozsah zkoušek a způsob zkoušení musí odpovídat učivu, které bylo do doby zkoušky probráno.
d) Známky získávají vyučující průběžně během celého klasifikačního období. Jednotlivé zkoušky se hodnotí stupnicí 1 – 5. Žák musí být z vyučovacího předmětu vyzkoušen ústně nebo písemně nebo prakticky alespoň dvakrát za každé klasifikační období. Ve vyučovacích předmětech s dotací tří a více hodin týdně minimálně třikrát. Učitel oznamuje žákovi výsledek každé klasifikace a poukazuje na klady a nedostatky hodnocených výkonů. Po ústním zkoušení oznámí učitel žákovi výsledek hodnocení okamžitě, výsledky hodnocení písemných zkoušek nejpozději do 14 pracovních dnů. Opravené písemné a praktické práce musí být předloženy žákům. Výsledky zapíše učitel do systému BAKALÁŘI, tak aby se s jeho hodnocením mohli seznámit i zákonní zástupci.
e) V ŠVP předepsané písemné práce se uchovávají po dobu pěti let.
f) O termínu písemné zkoušky s plánovanou dobou vypracování delší než 30 minut informuje vyučující žáky nejméně den předem. Učitel o ní informuje také ostatní vyučující zápisem termínu do třídní knihy. V jednom dni se smí uskutečnit nejvýše jedna takováto písemná práce.

g) Žák má právo se omluvit z ústního zkoušení, byl-li v jednom dni již dvakrát individuálně zkoušen.
h) Učitel je povinen vést soustavnou evidenci o každé klasifikaci žáka průkazným způsobem v systému BAKALÁŘI tak, aby mohl doložit správnost celkové klasifikace žáka.
i) Při určování stupně prospěchu v jednotlivých předmětech na konci klasifikačního období se hodnotí kvalita práce a výsledky, jichž žák dosáhl za celé klasifikační období. Výsledná známka za klasifikační období musí odpovídat známkám, které žák získal, stupeň prospěchu se však neurčuje na základě pouhého průměru známek za příslušné období.
j) průběžném hodnocení prospěchu a chování žáka je zákonný zástupce žáka informován vhodným způsobem, zejména:
    - prostřednictvím systému BAKALÁŘI
    - třídním učitelem a učiteli jednotlivých vyučovacích předmětů na třídních schůzkách s rodiči (2x ročně po pedagogických radách v 1. a 3. čtvrtletí)
    - třídním učitelem nebo učitelem příslušného předmětu, jestliže o to zástupci žáka požádají,
    - třídním učitelem v případě mimořádného zhoršení prospěchu nebo chování, a to bezprostředně a prokazatelným způsobem,
    - ředitelem školy v mimořádných případech.
k) Nelze-li žáka klasifikovat z důvodu celkové absence nad 20% nebo v jednotlivém předmětu nad 20% nebo z jiných závažných objektivních důvodů, může určit vyučující pro jeho vyzkoušení náhradní termín pro doklasifikaci.
l) U žáků s vývojovou poruchou (dyslexie, dysortografie, dysgrafie, dyskalkulie) klade učitel důraz na ten druh projevu žáka (písemný nebo ústní), ve kterém má předpoklady podat lepší výkon.
m) V případě, že má žák povolen individuální studijní plán, obsahuje tento plán také podmínky získávání podkladů pro hodnocení a klasifikaci.

Kritéria stupňů prospěchu

Stupeň 1 (výborný)

Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice, zákonitosti uceleně, přesně a plně chápe vztahy mezi nimi. Pohotově vykonává požadované intelektuální a praktické činnosti. Samostatně a tvořivě uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů i zákonitostí. Myslí logicky správně, zřetelně se u něj projevuje aktivní přístup, samostatnost a tvořivost. Jeho ústní i písemný projev je správný, přesný, výstižný. Grafický projev je přesný a estetický.

Stupeň 2 (chvalitebný)

Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti v podstatě uceleně, přesně a úplně. Pohotově vykonává požadované intelektuální a praktické činnosti. Samostatně a produktivně nebo podle menších podnětů učitele uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů i zákonitostí. Myslí správně,

v jeho myšlení se projevuje logika a tvořivost. Ústní a písemný projev mívá menší nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Grafický projev je estetický, bez větších nepřesností.

Stupeň 3 (dobrý)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic a zákonitostí nepodstatné mezery. Při vykonávání požadovaných intelektuálních a praktických činností projevuje nedostatky. Podstatnější nepřesnosti a chyby dovede za pomoci učitele korigovat. V uplatňování osvojovaných poznatků a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se dopouští chyb. Uplatňuje poznatky a provádí hodnocení jevů podle podnětů učitele. Jeho myšlení je v celku správné, ale málo tvořivé, v jeho logice se vyskytují chyby. V ústním a písemném projevu má nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti, grafický projev je méně estetický a má menší nedostatky.

Stupeň 4 (dostatečný)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků závažné mezery. Při provádění intelektuálních a praktických činností je málo pohotový a má větší nedostatky. V uplatňování osvojených poznatků a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují závažné chyby. Při využívání poznatků pro výklad a hodnocení jevů je nesamostatný. V logice myšlení se vyskytují závažné chyby, myšlení není tvořivé. Jeho ústní a písemný projev má vážné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti, v grafickém projevu se projevují nedostatky, grafický projev je málo estetický. Závažné chyby dovede žák s pomocí učitele opravit.

Stupeň 5 (nedostatečný)

Žák si požadované poznatky neosvojil uceleně, přesně a úplně, má v nich závažné a značné mezery. Jeho dovednost vykonávat požadované intelektuální a praktické činnosti má velmi podstatné nedostatky. V uplatňování osvojených vědomostí a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují velmi závažné chyby. Při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí nedovede své vědomosti uplatnit ani s podněty učitele. Neprojevuje samostatnost v myšlení, vyskytují se u něho časté logické nedostatky. V ústním a písemném projevu má závažné nedostatky ve správnosti, přesnosti i výstižnosti. Chyby žák nedovede opravit ani s pomocí učitele.

Celkové hodnocení žáka na vysvědčení

Celkové hodnocení žáka na vysvědčení na konci prvního a druhého pololetí vyjadřuje výsledky jeho klasifikace na vysvědčení v povinných předmětech a klasifikaci jeho chování. Nezahrnuje klasifikaci v nepovinných vyučovacích předmětech.

Celkové hodnocení žáka na vysvědčení se vyjadřuje takto:

a) prospěl s vyznamenáním, b) prospěl, c) neprospěl.

Žák prospěl s vyznamenáním, nemá-li v žádném vyučovacím předmětu prospěch horší než chvalitebný, průměrný prospěch z povinných předmětů nemá horší než 1,50 a jeho chování je velmi dobré.

Žák prospěl, nemá-li v žádném vyučovacím předmětu prospěch nedostatečný nebo nehodnocen a u maturitní zkoušky (MZ) je ve společné části MZ hodnocen uspěl.

Žák neprospěl, má-li z některého vyučovacího předmětu prospěch nedostatečný nebo nehodnocen, či je u MZ ve společné části MZ hodnocen neuspěl.

Komisionální zkoušky

Komisionální zkoušku koná žák v těchto případech:

a) koná-li opravné zkoušky (viz § 69 odst. 7 školského zákona),
b) požádá-li zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka o jeho komisionální přezkoušení z důvodu pochybností o správnosti hodnocení (viz § 69, odst. 9 školského zákona),
c) ředitel školy nařídí komisionální přezkoušení žáka, jestliže zjistí, že vyučující porušil pravidla hodnocení, a stanoví rovněž termín komisionálního přezkoušení.

- V případě pochybností o správnosti hodnocení žáka podle písm. b) nebo v případě písm. c) může být žák v příslušném pololetí z daného předmětu komisionálně zkoušen pouze jednou.
- Komisionální zkoušku může žák konat v jednom dni nejvýše jednu.
- Komise pro komisionální zkoušky je nejméně tříčlenná. Jejím předsedou je ředitel školy nebo jím pověřený učitel, zkoušející učitel vyučující žáka danému předmětu a přísedící, který má odbornou kvalifikaci pro výuku téhož nebo příbuzného předmětu. Členy komise jmenuje ředitel školy. Výsledek zkoušky vyhlásí předseda v den konání zkoušky.

Chování žáků

V denní formě vzdělávání se chování žáka klasifikuje těmito stupni hodnocení:

Stupeň 1 – velmi dobré

se navrhne žákovi, jehož chování ve škole je v souladu s právními normami ČR a ustanoveními školního řádu, se zásadami a pravidly morálního a společenského chování. Tento stupeň je možno přiznat i žákovi, který se sice dopustí méně závažných provinění, ale je přístupný výchovnému působení a svoje chyby překonává a napravuje.

Stupeň 2 – uspokojivé

se navrhne žákovi, který se sice ve škole neprojevuje v rozporu s právními normami, ale který se dopustí závažnějšího přestupku proti školnímu řádu nebo v méně závažných případech opětovně porušuje školní řád, a to i po předchozích napomenutích, případně důtce třídního učitele či ředitele. Druhý stupeň z chování se ukládá žákovi též při neomluvené absenci malého rozsahu.

Stupeň 3 – neuspokojivé

se navrhne žákovi, jehož chování ve škole je v rozporu s právními normami a který opakovaně závažným způsobem porušuje školní řád. Tímto stupněm se klasifikuje též žák s neomluvenou absencí většího rozsahu, případně žák podmíněně vyloučený ze studia nebo vyloučený ze studia.

Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevenci

Součástí všech předmětů je seznámení se základními bezpečnostními předpisy a na začátku školního roku jsou žáci v rámci třídnické hodiny seznámeni se základy bezpečného chování ve

škole, na školních akcích, exkurzích, požárním řádem a evakuační směrnicí. Před každou akcí – exkurze, lyžařský výcvik, sportovní kurz – jsou žáci seznámeni se specifickými problémy týkajícími se bezpečnosti. Poučení o bezpečnosti žáci stvrzují svým podpisem do evidenčních listů o BOZP.

Některé teoretické poznatky z BOZP potřebné pro další profesionální i osobní rozvoj si žáci osvojují v rámci předmětů ekonomika a tělesná výchova.

Způsob ukončování studia

Studium oboru je ukončeno maturitní zkouškou podle §78 až §82 Zákona 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), v platném znění a dalších platných prováděcích přepisů. Časový harmonogram maturitních zkoušek je dán pro každý školní rok CERMATEM.

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

Ve **společné části** je tvořena 2 povinnými zkouškami z předmětů:

1. Český jazyk a literatura - didaktický test (hodnocení žáka je uspěl x neuspěl)

2. Cizí jazyk (anglický jazyk, německý jazyk, francouzský jazyk, ruský jazyk) nebo matematika - didaktický test (hodnocení žáka je uspěl x neuspěl)

Žák se může ve společné části dále přihlásit až ke dvěma nepovinným zkouškám z předmětů cizí jazyk nebo matematika.

Profilová část maturitní zkoušky:

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších tří povinných zkoušek.

Odborná profilová část maturitní zkoušky slouží k profilaci školy, k uplatnění jejich specifik a vzdělávacích záměrů. Skládá se ze tří povinných zkoušek a z maximálně dvou zkoušek nepovinných.

Profilová zkouška z českého jazyka a literatury

Skládá se ze dvou dílčích částí:

1. Písemná práce. Písemnou prací se rozumí vytvoření souvislého textu, jehož minimální rozsah je 250 slov. Doba trvání práce je 120 minut čistého času. Do tohoto limitu je započten i čas na výběr tématu (10 min). Žák si volí z 6 zadání. Váha písemné práce v rámci hodnocení z českého jazyka a literatury je 40%. Při písemné práci má žák možnost použít Pravidla českého pravopisu.
2. Ústní zkouška. Pro ústní zkoušku si žák ze školou vytvořeného seznamu vybere 20 literárních děl podle daných kritérií. Žák odevzdá seznam vybraných literárních děl učiteli ČJ pro jarní období do 30. března, pro podzimní období do 30. června. Příprava na zkoušku trvá 20 minut. Vlastní zkouška 15 minut. Váha ústní zkoušky v rámci hodnocení

z českého jazyka a literatury je 60%. Při ústní zkoušce nelze v jednom dni losovat dvakrát stejné téma.

Profilová zkouška z cizího jazyka

Skládá se ze dvou dílčích částí:

1. Písemná práce. Písemnou prací se rozumí vytvoření souvislého textu, jehož minimální rozsah je 200 slov. Doba trvání práce je 120 minut čistého času. Do tohoto limitu je započten i čas na výběr tématu (10 min). Žák si volí z 3 zadání. Váha písemné práce v rámci hodnocení z cizího jazyka je 40%. Při písemné práci má žák možnost použít překladový slovník.
2. Ústní zkouška. Pro ústní zkoušku si žák vylosuje jednu z 20 otázek. Ústní zkouška se uskutečňuje formou řízeného rozhovoru s využitím pracovního listu ke konkrétnímu tématu. Součástí pracovního listu je i zadání ověřující znalost terminologie vztahující se k vzdělávací oblasti odborného vzdělávání. Příprava na zkoušku trvá 20 minut. Vlastní zkouška 15 minut. Váha ústní zkoušky v rámci hodnocení z cizího jazyka je 60%.

Ústní zkouška z odborných předmětů.

Písemná příprava na tuto část zkoušky trvá 15 minut. Samotná ústní zkouška trvá 15 minut. Hodnocení je prováděno v souladu s čl. III Kritéria pro hodnocení prospěchu přílohy č. 1 Školního řádu. Profilovou zkoušku koná žák z Konstrukcí pozemních staveb a Stavebních konstrukcí.

Při ústní zkoušce nelze v jednom dni losovat dvakrát stejné téma.

Praktická maturitní zkouška

Zpravidla se koná ve dvou dnech – kdy podmínky praktické maturitní zkoušky stanovuje a zveřejňuje ředitel školy do 30. září pro daný školní rok.

Kritéria hodnocení profilové maturitní zkoušky jsou zveřejněna pro daný školní rok na webových stránkách školy.

Nesplní-li žák některou z částí, opakuje pouze tu část zkoušky, kterou nevykonal úspěšně.

Opravné zkoušky**:**

Pro absolvování maturitní zkoušky (MZ) je podmínkou úspěšné složení společné i profilové části, tzn. úspěšné vykonání všech povinných zkoušek obou částí. V případě komplexních zkoušek to znamená uspět ve všech dílčích zkouškách (dílčí ústní zkoušce a písemné práci).

Pokud žák neuspěje u jedné nebo více povinných zkoušek v řádném termínu MZ, má možnost konat až dvě opravné zkoušky. Opravnou zkoušku koná žák pouze z těch předmětů, v nichž neuspěl. V případě komplexních zkoušek opravuje pouze tu dílčí zkoušku, kterou nevykonal úspěšně. Ostatní úspěšně složené části komplexní zkoušky se mu započítávají z předchozího období.

Opravné zkoušky společné části lze konat v 5 následujících letech po ukončení studia na střední škole.

Opravné zkoušky z nepovinných předmětů se nekonají!.

Možné termíny opravných zkoušek společné části jsou buď v září, nebo v jarním termínu následujícího školního roku. Stejně jako v řádném termínu maturitní zkoušky je podmínkou podání

přihlášky řediteli příslušné školy, a to v termínu, který je stanoven pro daný školní rok. V daném roce jsou vypsány dva termíny konání maturitních zkoušek tzv. jarní a podzimní termín. Konkrétní data týkající se konání maturitních zkoušek jsou stanovena CERMATEM.

Opravné a náhradní zkoušky společné části se na rozdíl od řádného (jarního) termínu konají v podzimním termínu pouze ve vybraných školách (tzv. spádových), tedy nikoli ve všech středních školách. Výjimkou jsou profilové zkoušky, které koná žák ve škole, kde studoval.

Termín náhradních a opravných zkoušek

Náhradní a opravné zkoušky pro maturanty roku se konají v měsíci září (společná i profilová část maturitní zkoušky) následujícího školního roku. Opět se konají podle jednotného zkušebního schématu, který je však stanoven až na základě přihlášek žáků. Pozvánku ke konání náhradních a opravných zkoušek obdrží žák nejpozději v průběhu posledního týdne prázdnin (přípravného týdne) na své „kmenové“ škole. V pozvánce bude uvedeno kam a kdy se má k příslušné zkoušce (zkouškám) dostavit.

V případě, že žák povinnou zkoušku společné části nebo profilové části maturitní zkoušky vykonal neúspěšně, může konat opravnou zkoušku, a to nejvýše dvakrát. V případě, že žák vykonal neúspěšně nepovinnou zkoušku, opravnou zkoušku nekoná.

Maturitní zkoušku lze vykonat nejpozději do 5 let od úspěšného ukončení posledního ročníku vzdělávání ve střední škole.

Žákům náleží 5 vyučovacích dnů volna k přípravě na konání maturitní zkoušky, a to v termínu stanoveném ředitelem školy.

Absolventi obdrží vysvědčení o maturitní zkoušce. Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4.

36-47-M/01 STAVEBNICTVÍ

Zaměření: Pozemní stavitelství

Zaměření: Pozemní stavitelství - navrhování interiérů, interiérový design

Zaměření: Pozemní stavitelství- rozpočtování a kalkulace staveb

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Celkem
Povinné předměty					
Český jazyk	3	3	3	3	12
Anglický jazyk	3	3	3	3	12
Druhý cizí jazyk (NEJ, RUJ)	2	2			4
Dějepis	2				2
Občanská nauka	2	1			3
Fyzika	1	2	2		5
Chemie		1			1
Biologie a ekologie	1				1
Matematika	3	3	3	3	12
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informační a komunikační technologie	2	2	2	2	8
Ekonomika		1	1	1	3
Deskriptivní geometrie		2	2		4
Odborné kreslení	1				1
Technické kreslení	2				2
Architektura			2		2
Ceny, náklady, kalkulace staveb				6	6
Prostorová tvorba				2	2
Interiérový design				4	4
Stavební materiály	2				2
Stavební mechanika		2	2		4
Stavební konstrukce			3	5	8
Stavební konstrukce			3	4	7
Stavební konstrukce			3	4	7
Geodézie			kurz		0
Stavební provoz				2	2
Konstrukce pozemních staveb	4	4	4	3	15
Konstrukce pozemních staveb	4	4	4	2	14
Konstrukce pozemních staveb	4	4	4	2	14
CAD systémy	2	2	2	1	7
Inženýrské stavby				2	2
Projekt		3	2	4	9
Projekt		3	2	2	7
Projekt		3	2	2	7
Praxe	1	2 týdny	2 týdny		1
Celkem	**33**	**33**	**33**	**31**	**130**

Nepovinné předměty					
Konverzace v ANJ				2	2
Matematická cvičení				2	2

Kód a název ŠVP **36-47-M/01 Stavebnictví – Pozemní stavitelství**

Název ŠVP **Stavebnictví – Pozemní stavitelství**

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	**Minimální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání**		**Vyučovací předmět**	**Počet týdenních vyučovacích hodin**	**Využití disponibilních hodin**
	týdenních	**celkový**			
Jazykové vzdělávání - český jazyk	5	160	Český jazyk a literatura	5	2
Jazykové vzdělávání - dva cizí jazyky	10	320	1. cizí jazyk	10	2
			2. cizí jazyk	-	4
			Konverzace v cizím jazyce	-	2*
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Občanská nauka	3	-
			Dějepis	2	-
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Chemie	1	-
			Fyzika	4	1
			Biologie a ekologie	1	-
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	-
			Matematická cvičení	-	2*
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	-
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	-
			Lyžařský výcvik 1. ročník	1 týden	-

			Vodácký kurz 2. ročník	5 dní	
			Sportovní kurz 3. ročník	1 týden	
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192	Informační a komunikační technologie	6	2
Ekonomické vzdělání	3	96	Ekonomika	3	
Grafická a estetická příprava	10	320	Deskriptivní geometrie	4	
			Odborné kreslení	1	
			Technické kreslení	2	
			Konstrukce pozemních staveb	1	
			Architektura	2	
Technická a technologická příprava	24	768	Stavební konstrukce	7	
			Konstrukce pozemních staveb	9	
			Projekt	3	
			Stavební materiály	2	
			Stavební mechanika	3	1
Stavební příprava a provoz	3	96	Stavební provoz	2	
			Praxe učební	1	
			Geodézie	-	1 formou kurzu
Profilující okruh	18	576	CAD systémy	4	3
			Projekt	4	
			Konstrukce pozemních staveb	4	
			Projekt (PS)	2	
			Stavební konstrukce (PS)	1	
			Konstrukce pozemních staveb (PS)	1	

			Inženýrské stavby (PS)	2	
			Ceny, náklady, kalkulace staveb (RK)	6	
			Prostorová tvorba (ID)	2	
			Interiérový design (ID)	4	
Disponibilní hodiny	13	416			15 (+2*)
Hodiny celkem	128	4096		89	x

Poznámka: hodiny označené hvězdičkou* jsou pro žáky k výběru.

Pozemní stavitelství

Rozpočtování a kalkulace staveb

Navrhování interiérů, interiérový design

Kód a název ŠVP **36-47-M/01 Stavebnictví – Pozemní stavitelství**

Název ŠVP **Stavebnictví – Pozemní stavitelství**

Občan v demokratické společnosti	Člověk a životní prostředí	Člověk a svět práce	Informační a komunikační technologie
CJL (1.- 4. ročník)	CJL (3. ročník)	CJL (2.- 4. ročník)	CJL (1.- 4. ročník)
ANJ (1.- 4. ročník)	ANJ (1.- 4. ročník)	ANJ (1.- 4. ročník)	ANJ (3.+4. ročník)
NEJ (1. -2. ročník)	NEJ (1. -2. ročník)	NEJ (1. -2. ročník)	MAT (1.- 4. ročník
OBN (1. ročník)	RUJ (1.-2. ročník)	RUJ (1.- 2. ročník)	CHE (1. ročník)
DEJ (1. ročník)	OBN (1. -2. ročník)	OBN (1. - 2. ročník)	FYZ (3. ročník)
CHE (1. ročník)	DEJ (1. ročník)	DEJ (1. ročník)	ARCH (3. ročník)
FYZ (2. ročník)	CHE (1. ročník)	MAT (1.- 4. ročník)	CNK (4. ročník)
TEV (1.- 4. ročník)	FYZ (2. – 3. ročník)	CHE (1. ročník)	GEO (3. ročník)
ARCH (3. ročník)	BEK (1. ročník)	FYZ (2. – 3. ročník)	CAD systémy (1. - 4. ročník)
EKO (2. - 4. ročník)	TEV (1.- 4. ročník)	EKO (2. - 4. ročník)	Projekt (2. - 4. ročník)
ARCH (3. ročník)	EKO (2. - 4. ročník)	Všechny odborné předměty	
	STM (1. ročník)		
	STK (2. - 4. ročník)		
	KPS (1. - 4. ročník)		
	ARC (3. ročník)		
	PRT (4. ročník)		

	IND (4. ročník)		
	GEO (2. - 4. ročník)		
	STP (4. ročník)		
	INS (4. ročník)		
	PRJ (2. - 4. ročník)		

Použité zkratky předmětů:

CJL – český jazyk literatura
ANJ - anglický jazyk
NEJ – německý jazyk
RUJ – ruský jazyk
CHE – chemie
FYZ – fyzika
MAT- matematika
DEJ - dějepis
OBN - občanská nauka
BEK – biologie a ekologie
EKO – ekonomika
TEV - tělesná výchova
STM - stavební materiály
STK – stavební konstrukce
KPS – konstrukce pozemních staveb
ARC - architektura
PRT – prostorová tvorba
IND – interiérový design
GEO – geodézie – kurz
STP – stavební provoz
INS – inženýrské stavby
PRJ - projekt

ČESKÝ JAZYK (CJL)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

Vyučování českému jazyku vede žáky k dokonalejšímu ovládání spisovného jazyka, přispívá k rozvoji jejich jazykové kultury a k vytváření vztahu žáků k jazyku jako součásti národní kultury.

Těžiště výuky spočívá v rozvíjení vyjadřovacích schopností žáků v mluvené i psané formě a dovednosti kultivovaně, tj. slohově vytříbeně a spisovně se vyjadřovat.

Zdůrazňuje se tedy komunikativní funkce jazyka jako prostředku sdělování a dorozumívání, nástroje přenosu informací a zároveň s tím funkce jazyka jako nástroje myšlení.

Důležitou součástí výuky předmětu Český jazyk je výchova k uvědomělému vztahu a postojům k mateřskému jazyku i k vyučovanému předmětu.

Cílem vyučování literatuře je, aby si žáci osvojili základy literární kultury, které by se staly východiskem pro jejich aktivní celoživotní čtenářství, další vzdělávání a sebevzdělávání. Základním prostředkem realizace tohoto cíle je literární dílo a jeho interpretace, která je zaměřena na pochopení významu textu, na porozumění jeho smyslu. Vyučování literatuře probíhá v těsné součinnosti s výukou jazykovou, slohovou a estetickou.

1.1 Obecný cíl předmětu

Úkoly jazykového vyučování:

vypěstovat u žáků schopnost praktického vytváření kultivovaných a funkčních, tj. komunikativních jazykových projevů,

prohloubit aktivní zvládnutí spisovné normy českého jazyka v projevech mluvených i psaných, především v rovině fonetické, gramatické, lexikální a pravopisné s ohledem na požadavek kultivovanosti a na budoucí potřeby absolventů,

solidní zvládnutí českého jazyka jako opory pro studium cizích jazyků,

vytvořit jazykový základ pro uvědomělou a poučnou estetickou interpretaci literárních textů,

rozvíjet schopnosti žáků, pozorovat, zobecňovat, srovnávat, objektivně hodnotit jevy a výstižně je pojmenovávat,

seznámit je s odbornou literaturou, z níž je možno čerpat další mimoškolní poučení o češtině pro budoucí praxe žáka,

dát žákům praktické základy metody racionálního a samostatného sebevzdělávání a vytvořit trvalý návyk používat přitom normativních jazykových příruček a informací z otevřených zdrojů, např. z Internetu.

Úkoly literárně-estetického vyučování:

utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám,

uplatňovat ve svém životním stylu estetická kritéria,

uvědomit si význam umění v životě člověka,

poskytnout žákům základy literárního vzdělávání, které zahrnuje znalost základních děl české a světové literatury, důraz je kladen na tvorbu současnou,

interpretovat text, správně formulovat a vyjadřovat své názory,

vést žáka k esteticky tvořivým aktivitám.

1.2 Charakteristika učiva

Výuka jazykové složky předmětu bude probíhat ve čtyřech volně na sebe navazujících liniích:

Stylistika

Opakování a upevňování poznatků a dovedností získaných na ZŠ a z předchozího učiva

Systematické rozšiřování jazykových znalostí (jazyk v užším slova smyslu)

Komunikativní dovednosti

Látka je řazena do větších celků z jednotlivých okruhů, celky se v průběhu roku střídají. Jazyková a slohová výuka je, pokud možno, propojena s výukou literární.

Výuka literatury bude mít následující složky:

Teorie literatury a interpretace autentických textů

Dějiny české a světové literatury (prolínání chronologického a tematicko-žánrového pojetí)

Čtenářské besedy vycházející ze samostatné domácí četby žáků a z jejich dalších kulturních zážitků

Opakování zaměřená na systematizaci poznatků s přihlédnutím k maturitním okruhům

Propojení složky literární se složkou estetickou, jazykovou a stylistickou

Jazykové vzdělávání rozvíjí komunikační kompetenci a performanci žáků a učí je užívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení. Podílí se rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K plnění tohoto cíle přispívá i literární výchova a naopak literární vzdělávání a výchova, zvláště práce s uměleckými texty, prohlubují i znalosti jazykové a kultivují jazykový projev žáků.

Vyučování předmětu směřuje k dovednosti a schopnosti mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se ústně i písemně vyjadřovat, používat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a s informacemi. Při nácviku komunikačních dovedností lze aplikovat i vědomosti a dovednosti osvojené při analýze literárních textů a opačně, při analýze literárních textů lze prezentovat a procvičovat nejen jazykové, stylistické, literárně-teoretické a literárně-historické poznatky, ale i komunikační dovednosti a nacvičovat řečové chování v komunikačních situacích.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Literární vzdělávání kromě četby, rozboru a interpretace uměleckých děl či jejich ukázek vede k celkovému přehledu o klíčových momentech v české a světové literární historii. Žáci se seznámí se základní tvorbou autora, byť formou ukázky. S jeho zařazením do literárně-historického kontextu a jeho přínosem pro dobu, kdy tvořil, a pro další generace. Žáci jsou vedeni ke komunikačním a esteticky tvořivým aktivitám.

Kromě tradičních metodických postupů se vyučující zaměří na rozbory nedostatků ve vyjadřování žáků, problémové úkoly, řešené i skupinově, situační komunikační hry a soutěže, zpracování projektových úkolů, využití hypertextů. Ve vyučovací hodině je vhodné provádět krátká mluvní cvičení na aktuální téma.

Počet hodin u jednotlivých tematických celků literárního učiva mají pouze orientační charakter. Podle vlastního uvážení vyučující stanoví konkrétní postup ve vyučování, tj. pořadí tematických celků, výběr děl a autorů.

V 1. až 3. ročníku jsou stanoveny dvě kontrolní slohové práce za rok, podle výběru učitele buď obě školní, nebo jedna školní a jedna domácí. Ve 4. ročníku je kontrolní slohová práce pouze jedna. Tyto slohové práce se připravují soustavou cvičných prací a dílčích úkolů. Průběžně jsou zařazovány i jiné druhy kontrolních činností (diktáty, testy, eventuálně další formy). Podle vlastního uvážení vyučující zvolí vhodné učební pomůcky i učební materiál.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Způsoby hodnocení by měly spočívat v kombinaci známkování a slovního hodnocení.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Cizí jazyk

Dějepis

Společenskovědní seminář

Hospodářský zeměpis

Občanská nauka

Informační technologie

Písemná a elektronická komunikace

Vzhledem k obsahu předmětu se do výuky promítá hlavně téma Občan v demokratické společnosti a Informační a komunikační technologie, dále pak témata Člověk a svět práce, Člověk a životní prostředí.

1.6 Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Absolventi by měli:

mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;

ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;

uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotní;

s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky;

využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;

znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Absolventi by měli:

uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;

volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;

spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

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;

vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;

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).

Personální a sociální kompetence

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;

pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;

přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;

přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

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;

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

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 reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;

umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;

vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

Matematické kompetence

Absolventi by měli:

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.).

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Absolventi by měli;

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.

1. ročník **Literatura** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - chápe umění jako specifickou výpověď skutečnosti; - rozezná umělecký text od neuměleckého; - rozebere umělecký text za použití znalosti z literární teorie a poetiky; - konkrétní literární díla klasifikuje podle druhů a žánrů; - se orientuje ve folklóru a ÚLS, pozná a dovede charakterizovat jednotlivé formy ÚLS; - umí rozlišit jednotlivé umělecké slohy daného období, zná jejich významné představitele a stěžejní díla; - se orientuje v základních vývojových etapách literární historie světové i české; - umí zařadit typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; - zhodnotí význam daného autora nebo literárního díla pro dobu vzniku i pro současnost; - umí vyjádřit vlastní prožitek z uměleckého díla (knihy, divadelního představení, filmu, výtvarného díla aj.); - správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva.	**1 Literatura a ostatní druhy umění**	1
	2 Základy literární vědy a poetiky	1
	3 Folklór a ústní lidová slovesnost, formy ústní lidové slovesnosti	2
	4 Literatura starověku - orientální literatury filosofie a náboženství bible, antika	8
	5 Literatura raného středověku - křesťanství - literatura církevních otců - románský styl - evropská rytířská a dvorská literatura	6
	6 Počátky literatury na našem území do 13. stol.	8
	7 Umění vrcholného středověku - gotika - literatura 14. a 15. století - období husitského hnutí	8
	8 Renesance - evropské země - Čechy	7
	9 Humanismus - latinský - český - J. A. Komenský	8
	10 Baroko, doba pobělohorská	7
	11 Klasicismus, osvícenství, preromantismus	8

2. ročník **Literatura** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - zná základní umělecké směry daného období, jejich hlavní představitele a stěžejní díla; - interpretuje literární texty a diskutuje o nic; - při rozboru literárních textů uplatňuje znalosti z literární teorie a poetiky; - dovede vystihnout charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; - vyjadřuje vlastní prožitky z uměleckých děl; - umí zařadit typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období.	**1 Romantismus** - romantická literatura ve světě	10
	2 České národní obrození	8
	3 Romantismus v české literatuře	6
	4 Literární skupiny 2. poloviny 19. století - májovci, ruchovci, lumírovci - generace Národního divadla	10
	5 Kritický realismus a naturalismus ve světové literatuře	10
	6 Kritický realismus a naturalismus v české literatuře	10
	7 Moderní poezie 19. století - E. A. Poe - prokletí básníci - W. Whitman	6
	8 Umělecké směry na přelomu 19. a 20. století - Česká moderna - protispolečenští buřiči - P. Bezruč	8

3. ročník **Literatura** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - zná základní umělecké směry daného období, jejich hlavní představitele a stěžejní díla; - čte beletrii, interpretuje literární texty a diskutuje o nich; - při rozboru literárních textů uplatňuje znalosti z literární teorie a poetiky; - dovede vystihnout charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; - vyjadřuje vlastní prožitky z uměleckých děl; - umí zařadit typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období.	**1 Charakteristika období mezi dvěma světovými válkami**	1
	2 Avantgardní umělecké směry 1. poloviny 20. Století	7
	3 Světová próza - americká, anglická, francouzská, v německy mluvících zemích, ruská a sovětská	24
	4 Divadlo a dramatické umění ve světě v 1. polovině 20. Století	3
	5 Česká literatura 1. poloviny 20. století: - poezie, próza, drama	25
	6 Česká literatura v období okupace	4

4. ročník **Literatura** … 3 hodiny týdně × 29 týdnů = 87 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - zná základní umělecké směry daného období, jejich hlavní představitele a stěžejní díla; - čte krásnou literaturu; - interpretuje literární texty a diskutuje o nich; - při rozboru literárních textů uplatňuje znalosti z literární teorie a poetiky; - dovede vystihnout charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; - vyjadřuje vlastní prožitky z uměleckých děl; - umí zařadit typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; - má přehled o kulturním dění ve svém městě i širším regionu; - orientuje se v nabídce kulturních institucí, navštěvuje divadelní představení a umí je interpretovat; - zkouší vlastní uměleckou tvorbu.	**1 Charakteristika období po roce 1945**	5
	2 Umělecké směry a generační hnutí 2. poloviny 20. století	5
	3 Světová próza: - americká - francouzská - anglická - v německy mluvících zemích - ruská a sovětská	10
	4 Divadlo a dramatické umění ve světě v 2. polovině 20. století	5
	5 Vývoj v Československu v letech 1945-1970	5
	6 Významné osobnosti české poezie	10
	7 Významné osobnosti české prózy	10
	8 Období normalizace - literatura oficiální - literatura samizdatová - literatura exilová	8 8
	9 Vývoj české literatury po roce 1989	
	10 České divadlo a dramatické umění v 2. polovině 20. století, film a televize	8
	11 Opakování k maturitě - průběžně	16

1. ročník **Český jazyk** … 1 hodina týdně × 33 týdnů = 33 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; - umí používat příručku Pravidla českého pravopisu; - pracuje s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě; - umí vhodně uplatnit slohové postupy, rozlišuje funkční styly, je schopen je rozpoznat v projevech mluvených i psaných; - je schopen posoudit slovní zásobu, syntax i kompozici informačních útvarů v médiích; - samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. Informace; - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost; - dokáže sestavit jednoduchý zpravodajský útvar a přednést jej; - ovládá a uplatňuje základní principy výstavby textu; - adekvátně využívá emocionální a emotivní stránky projevu; - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní; - orientuje se v hláskoslovném systému; - řídí se pravidly spisovné výslovnosti; - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; - má přehled o jazykových příručkách a umí s nimi pracovat.	**1 Jazyk jako prostředek komunikace**	2
	2 Základní poučení o slohu, funkční styly, slohotvorní činitelé - objektivní: komunikační situace, strategie, atd. - subjektivní: vzdělání, věk atd.	2
	3 Styl projevů mluvených a psaných, krátké informační útvary	2
	4 Vypravování - přímá řeč, nepřímá	4
	5 Metody studia, práce s textem, práce se slovníky	4
	6 Zvuková stránka jazyka, poučení o správné výslovnosti	2
	7 Referát	4
	8 Procvičování pravopisných jevů	6
	9 Mluvní cvičení	2
	10 Slohové práce	4

2. ročník **Český jazyk** … 1 hodina týdně × 33 týdnů = 33 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - pozná rozdíly popisu v různých stylech; - umí napsat popis prostý a subjektivně zabarvený, chápe rozdíl mezi popisem a charakteristikou; - umí napsat životopis; - rozlišuje dopis soukromý a úřední; - ovládá jejich formální a grafickou úpravu; - ovládá techniku mluveného slova; - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi; - umí argumentovat a obhajovat svá stanoviska; - umí správně používat gramatické tvary a konstrukce; - orientuje se v jednotlivých rovinách slovní zásoby, umí rozlišit a uvědoměle užívat tvary spisovné a nespisovné; - orientuje se ve vývojových tendencích morfologie; - rozlišuje základní skupiny indoevropských jazyků.	**1 Popis prostý a umělecký, odborný, popis pracovního postupu** **2 Charakteristika** **3 Slovo a jeho významy, stavba slova, slovní zásoba podle příznaků, způsoby obohacování** **4 Administrativní styl a jednoduché úřední projevy, dopis osobní a úřední** - zápis z porady - pracovní hodnocení - inzerát a odpověď na inzerát - **5 Životopis, základní znaky, životopis v umělecké literatuře** **6 Indoevropské jazyky** 7 Slohové práce	9 4 6 4 5 2 4

3. ročník **Český jazyk** … 1 hodina týdně × 33 týdnů = 33 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - rozumí funkci dialogu v praktickém životě, respektuje pravidla dialogu, vystihne charakteristické znaky dialogu v projevech soukromých, veřejných i v umělecké literatuře; - správně používá gramatické tvary a konstrukce; - rozlišuje jednotlivé slovní druhy; - orientuje se ve vývojových tendencích morfologie; - chápe specifika úvahy jako slohového útvaru, dbá na vhodné vyjádření vlastního názoru a hodnocení; - pozná typické prostředky publicistického stylu, má přehled o základních publicistických žánrech, o denním i periodickém tisku; - sestaví jednoduché zpravodajské útvary; - vystihne základní prostředky reklamy, posoudí vliv reklamy na životní styl; - rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, pozná typické postupy, jazykové i jiné prostředky; - na příkladech doloží druhy mediálních produktů; - uvede základní média působící v regionu; - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů.	**1 Útvary založené na dialogu, dialog v umělecké literatuře; útvary založené na monologu** **2 Úvaha – jazykové prostředky, kompozice** **3 Tvarosloví, jmenné a slovesné kategorie** **4 Publicistika** - postupy a prostředky publicistického stylu, publicistické druhy - reklama **5 Novinový článek, recenze, fejeton** **6 Slohové práce**	2 8 8 4 6 4

4. ročník **Český jazyk** … 1 hodina týdně × 29 týdnů = 29 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - umí sestavit životopis klasický i strukturovaný; - má přehled o předmětu zkoumání jednotlivých jazykovědných disciplín a jejich vývoji; - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny; - rozlišuje spisovný jazyk a jeho varianty, obecnou češtinu, slangy a argot, dialekty; - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace; - ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní situaci; - pracuje s normativními příručkami českého jazyka; - rozumí obsahu textu i jeho části; - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah - ovládá techniky získávání a zpracování informací z textu (anotace, resumé, konspekt, osnova) - zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy; - umí se vhodně prezentovat; - má přehled o pravidlech vhodného vyjadřování a vystupování; - volí adekvátní komunikační strategie; - ovládá techniku mluveného slova; - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi; - vhodně používá mimojazykové prostředky komunikace; - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; - je schopný přednést krátký projev; - uplatňuje základní principy výstavby textu a využívá je při logickém vyjadřování; - rozpozná funkční styl; - dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar.	**1 Životopis, dotazník** **2 Obecná jazykověda** - přehled jazykovědných disciplín, - územní a sociální diferenciace češtiny, - norma a kodifikace **3 Odborný styl, výklad, praktické mluvní cvičení** **4 Řečnický styl, druhy projevů** **5 Syntaktické vztahy, větné členy, věta jednoduchá a souvětí** **6 Systemizace funkčních stylů, jazyková kultura** **7 Slohová práce**	5 4 4 8 4 3 2

ANGLICKÝ JAZYK (ANJ)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět Anglický jazyk – pokročilí je určen pro výuku cizího jazyka v návaznosti na předchozí studium jazyka na základní škole. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 (A2) Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Vzdělávací cíle a výstupní požadavky na absolventy jsou formulovány na úrovni B1. Tento rámec je dokumentem Rady Evropy pro tzv. Evropské jazykové portfolio. Zavádí se s cílem popsat jednotně stupeň osvojení jazyka podle jednotného standardu a tím usnadnit vzájemné srovnávání různých kvalifikací.

Základní znalost dalšího jazyka je zařazena do učební osnovy za účelem prohloubení všeobecného vzdělání žáka, pomoci jeho uplatnění na trhu práce a připravit ho na život v multikulturní Evropské unii a v dnešním globalizovaném světě a i prostřednictvím digitálních technologií.

Vyučovací předmět Anglický jazyk – pokročilí vede žáky k rozvíjení celé řady všeobecných kompetencí (především znalostí z oblasti reálií a kultury anglicky mluvících zemí, sociokulturních dovedností, rozvíjení osobnosti a studijních návyků) a k rozvíjení komunikačních kompetencí ve zvoleném jazyce.

Celé studium směřuje k maturitní zkoušce na konci 4. ročníku. Od počátku studia se nacvičují dovednosti, které jsou nezbytné pro zvládnutí nové maturity s výhledem na získání mezinárodně uznávaných jazykových certifikátů. Jedná se o poslech a čtení s porozuměním, ústní a písemný projev a gramatiku.

Celková hodinová dotace v průběhu studia reprezentuje 2 300 osvojených lexikálních jednotek.

Afektivní cíle výuky představují výsledně nabyté hodnoty žáka v oblasti jeho postojů, preferencí a citů. Vyučování je zaměřeno na harmonický rozvoj žáka, jeho morálních a charakterových hodnot. Jedná se především o čestnost, spolehlivost, rasovou a náboženskou toleranci k druhým, pravdomluvnost, empatii, připravenost pomoci jiným a o respekt k přírodě i k lidem.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu Anglický jazyk – pokročilí lze rozdělit do těchto oblastí:

řečové dovednosti,

jazykové prostředky,

tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce,

poznatky o zemích (reálie).

Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Důraz je kladen na čtení s porozuměním a písemný projev.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Těžiště výuky je v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni, tj. úroveň pokročilí (neboť se předpokládá, že žák pokračuje v cizím jazyce, který se již učil na základní škole) s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí:

znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích, tj. faktické znalosti především o geografických, demografických, ekonomických a politických faktorech,

znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, hlavních hodnot, neverbálních prostředků komunikace, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka,

prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektnímu a samostatnému jazykovému studiu pro povolání a další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru,

rozvíjení schopností používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací především používáním nových technologií ve vzdělávání (Internet), ale také čtením nebo poslechem textů, používáním různých druhů slovníků a jazykových příruček.

Součástí výuky je i pravidelné používání jazykových her (písničky, kvizy, křížovky, CD-ROMy, Internet apod.).

Pomůcky: notebook, interaktivní tabule, CD přehrávač, dataprojektor.

Základním materiálem pro výuku jsou učebnice řady Maturita Solutions od nakladatelství Oxford University Press. V prvním a druhém ročníku se používá učebnice Maturita Solutions 3rd Edition Pre-Intermediate, ve třetím a čtvrtém pak je to úroveň Intermediate.

Obsah třetí edice učebnice Maturita Solutions se více zaměřuje na rozvoj poslechových dovedností a zařadil tzv. Culture lessons a Word Skills lessons.

Ve výuce jsou používané strategie výuky doporučované kurikulární reformou. Ty vedou k získávání klíčových kompetencí.

Interaktivní dovednosti se nacvičují formou řízeného rozhovoru ve dvojicích nebo ve skupinách (skupinová výuka). Samostatnost žáků je podporována kreativními prvky výuky zavedením tzv. projektových hodin, kdy dochází ke spolupráci v týmu na základě samostatného plnění výukových rolí. Odvaha hovořit v cizím jazyce se podporuje při individuálním zkoušení ústního projevu žáků před třídním kolektivem.

Při procvičování a upevňování učiva se používají programy prezentované za pomocí velkoplošného promítání dataprojektorem. Žák má k dispozici školní počítačovou síť pro odevzdávání svých domácích úloh.

Integrace odborného jazyka je zajišťována plynule od 1. ročníku. Z celkové produktivní slovní zásoby na konci 4. ročníku žák ovládá asi 20 % odborné terminologie z oboru stavebnictví.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Při výuce cizího jazyka na úrovni pokročilí je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci (gramatiku).

Při hodnocení je kladen důraz na to, aby se jazyk používal jako prostředek k hlubšímu porozumění, k jiným způsobům myšlení, ke sdělování a získávání informací, komunikování v běžných každodenních situacích, ale i v praxi profesního života – tj. k samostatné a tvořivé práci. Další zaváděnou metodou vhodnou pro motivující sebehodnocení žáků je použití standardů Evropského jazykového portfolia.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Občan v demokratické společnosti:

osobnost a její rozvoj;

společnost – její různí členové a společenské skupiny, kultura, náboženství;

morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance;

komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;

stát, politický systém, politika, soudobý svět

masová média;

Člověk a svět práce:

hlavní oblasti světa práce, pracoviště, pracovní doba;

komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;

soustava školního vzdělávání v ČR, možnosti studia v zahraničí;

práce s tiskem a dalšími informačními médii při hledání pracovních příležitostí;

trh práce;

písemná a verbální sebereprezentace při vstupu na trh práce;

vyhledávání a posuzování informací o povoláních.

Člověk a životní prostředí:

základy obecné ekologie;

životní prostředí člověka.

Informační a komunikační technologie:

textový procesor Word.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně;

zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;

podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešit úkoly, nezaujatě zvažovat návrhy druhých a podílet se na realizaci společných činností;

jednal v souladu s morálními principy;

přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů;

aby chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje;

ctil život jako nejvyšší hodnotu;

aby se aktivně zajímal o veřejné záležitosti lokálního charakteru;

jednal odpovědně i ve veřejném zájmu;

aby byl připraven efektivně se učit a pracovat, dále se vzdělávat, pečovat o své fyzické a duševní zdraví;

uměl kriticky myslet;

Kompetence k učení

využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- umět vhodně písemně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnil jej;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií včetně běžného aplikačního programového vybavení;
- učit se používat nový aplikační software;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.

1. ročník **Anglický jazyk** … 3 hodiny týdně × 33 týdnů = 99 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: Receptivní řečové dovednosti – poslech a čtení s porozuměním - vyhledá informace v textu - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného textu Produktivní řečové dovednosti – ústní a písemný projev - písemně popíše osobu - ústně popíše osobu a školu - ústně popíše obrázek Interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních dovedností - reaguje na běžné otázky užitím jednoduchých výrazů - porozumí školním a pracovním pokynům - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení - jednoduše vyjádří svůj názor ústní formou	**1 Introduction I** Pravopis: - pravopisné změny v tvorbě přítomných časů Gramatika: - členy, kontrast mezi přítomným časem prostým a průběhovým, vazba there is / there are Tematické okruhy a slovní zásoba: - koníčky, sporty, školní předměty, vybavení školy, oblečení, fyzický popis osoby Komunikační funkce: - libost a nelibost	23
Žák: Receptivní řečové dovednosti – poslech a čtení s porozuměním - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - rozliší v mluveném projevu pocity mluvčích Produktivní řečové dovednosti – ústní a písemný projev - ústně popíše svou nehodu - ústně popíše obrázek - jednoduše formuluje svůj názor - popíše své pocity v různých situacích - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu - chronologicky vypráví příběh - napíše souvislý text popisující žert a reakce na něj	2 Unit 1 Pravopis: - pravopisné změny v tvorbě minulého času prostého Gramatika: - nepravidelná slovesa, minulý čas prostý, zjišťovací a doplňovací otázky, zvolací věty se slovem how Tematické okruhy a slovní zásoba: - popis osobnosti, přídavná jména s koncovkou -ed a -ing, různé významy slovesa get, ustálené fráze se slovesy give, have, make, take a tell, ustálené fráze na téma nehody a zranění, frázová slovesa a jejich formálnější synonyma Komunikační funkce: - vyjádření zájmu, reakce na projevení zájmu, žádost o radu, udílení rady	23

Interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních dovedností - reaguje na běžné otázky užitím jednoduchých výrazů - vyjádří zájem o téma - reaguje na problém radou - vyjádří své názory ústní formou	Typy textů: - článek o neobvyklé chorobě, popis události - reálie: - národní záliby a zvláštnosti	
Žák: Receptivní řečové dovednosti – poslech a čtení s porozuměním - vyhledá informace v textu - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - rozumí stavbě slovníkového hesla Produktivní řečové dovednosti – ústní a písemný projev - písemně popíše scénu ve městě - ústně popíše krajinu - ústně popíše obrázek - jednoduše formuluje svůj názor - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu - napíše pozvánku a odpověď na ni Interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních dovedností - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - navrhne a odmítne návrh - diskutuje o variantách pokračování příběhu	**3 Unit 2** Pravopis: - pravopisné změny v tvorbě minulého času průběhového Gramatika: - minulý čas průběhový, kontrast mezi minulým časem prostým a průběhovým Tematické okruhy a slovní zásoba: - venkovní aktivity, vybavení pro sport, sportovní oblečení, popis krajiny a přírody, přídavná jména popisující dobrodružství, tvorba podstatných jmen ze sloves pomocí přípon, extrémní přídavná jména, běžné zkratky Komunikační funkce: - popis fotografie, spekulace o fotografii, navrhování Typy textů: - příběh o přežití, pozvání a odpověď na něj Reálie: - Robinson Crusoe	23
Žák: Receptivní řečové dovednosti – poslech a čtení s porozuměním - vyhledá informace v textu - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu - rozumí stavbě slovníkového hesla - identifikuje strukturu textu Produktivní řečové dovednosti – ústní a písemný projev - formuluje jednoduše názory na běžná témata - jednoduše popíše videohru	4 Unit 3 Gramatika: - způsobová slovesa (zápor, opisné tvary), počitatelnost podstatných jmen, neurčitá zájmena (some, any, much, many) Tematické okruhy a slovní zásoba: - volnočasové aktivity, předložkové vazby sloves týkajících se společenských aktivit, typy filmů a televizních programů, přídavná jména popisující filmy a televizní programy, aspekty filmu (zápletka, scénář atd.), reklama, pozitiva videoher, záporné předpony u přídavných jmen, ustálené fráze (sloveso a podstatné jméno)	23

- připraví reklamu na zvolený produkt - vede dialog, aby s kamarádem dosáhl dohody na výběru filmu - sestaví neformální dopis o návštěvě kina Interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních dovedností - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů Jazykové prostředky **Žák:** - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	Komunikační funkce: - vyjádření toho, co máme a nemáme rádi, vyjádření preference, dosažení dohody Typy textů: - článek o videohrách, osobní dopis o návštěvě kina Reálie: - britské televizní programy	
	5 Písemné kontrolní práce, oprava	7

2. ročník **Anglický jazyk** … 3 hodiny týdně × 33 týdnů = 99 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	**Učivo**	**Počet hodin**
Žák: Receptivní řečové dovednosti – poslech a čtení s porozuměním - vyhledá informace v textu - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu Produktivní řečové dovednosti – ústní a písemný projev - formuluje jednoduše názory na běžná témata - zaznamená písemně podstatné myšlenky - a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu, např. formou popisu, - vyjádří písemně svůj názor na text - přeloží text a používá slovníky - (i elektronické) - sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis - doplní chybějící fráze do textu - jednoduše popíše počasí - ústně popíše obrázek - najde shody a rozdíly mezi dvěma obrázky - spekuluje o obrázcích - napíše článek, ve kterém formuluje svůj názor na globální problém podpořený argumenty Interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních dovedností - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů	1 Unit 4 Pravopis: - pravopisné změny v tvorbě komparativů a superlativů Gramatika: - stupňování přídavných jmen, způsobová slovesa (dedukce a spekulace), neurčitá zájmena (a few, a little), typ 0 podmínkových vět, postavení too a enough s přídavným jménem, účelové věty s too a enough Tematické okruhy a slovní zásoba: - popis počasí a teploty, ustálené fráze pro popis klimatické změny, přírodní katastrofy, popis ulice, slovesa pohybu Komunikační funkce: - vyjádření názoru, souhlasu a nesouhlasu, porovnávání obrázků (podobnosti a rozdíly), přidání dalšího bodu Typy textů: - článek o paraglidistovi, článek o globálním problému Reálie: - vývoj anglického jazyka, výpůjčk**y**	23
Receptivní řečové dovednosti – poslech a čtení s porozuměním **Žák:** - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - identifikuje strukturu textu Produktivní řečové dovednosti – ústní a písemný projev	**2 Unit 5** Gramatika: - budoucí čas prostý, going to, typ 1 podmínkových vět Tematické okruhy a slovní zásoba: - zaměstnání a povolání, přídavná jména popisující práci, popis osobnosti, pracovní činnosti, předpony s různými významy, formální jazyk, ustálené fráze spojené s prací	23

Žák: - formuluje jednoduše názory na běžná témata - porovná brigády, vyjádří svůj názor na ně podpořený argumenty - mluví o svých plánech - napíše formální žádost o práci Interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních dovedností **Žák:** - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů	Komunikační funkce: - vyjádření rozporu, názoru, důvodu, přidání dalšího bodu, uvedení příkladu, parafráze Typy textů: - článek o ideálních zaměstnáních, žádost o práci Reálie: - britští podnikatelé	
Receptivní řečové dovednosti – poslech a čtení s porozuměním **Žák:** - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu Produktivní řečové dovednosti – ústní a písemný projev **Žák:** - mluví o svých plánech na prázdniny - pronese jednoduše zformulovaný monolog **před publikem** - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - navrhne aktivitu, přijme nebo odmítne návrh - jednoduše popíše místo - napíše svůj prázdninový blog - ústně popíše obrázek - formuluje svůj názor podpořený argumenty - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu Interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních dovedností **Žák:** - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - navrhne a odmítne návrh - požádá o zopakování informace - požádá o vysvětlení neznámého slova - diskutuje o plánu výletu	**3 Unit 6** Pravopis: - konvence používané k prezentaci výslovnosti, pravopisné změny v tvorbě minulého času průběhového Fonetika: - zdůraznění slova v kontrastu s jiným slovem Gramatika: **kontrast minulého času prostého a předpřítomného času prostého** Tematické okruhy a slovní zásoba: - turistické atrakce, prázdninové aktivity, slova složená z oblasti cestování Komunikační funkce: - přijetí a odmítnutí návrhu, vyjádření nestrannosti Typy textů: - článek o prázdninách bez rodičů, prázdninový blog Reálie: - Alcatraz	23
Receptivní řečové dovednosti – poslech a čtení s porozuměním	**4 Unit 7** Fonetika:	23

Žák: - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - rozumí stavbě slovníkového hesla - identifikuje strukturu textu Produktivní řečové dovednosti – ústní a písemný projev **Žák:** - formuluje jednoduše názory na běžná témata - doplní chybějící fráze do textu - napíše esej, ve které navrhne možnosti investování peněz a představí svou volbu - ústně popíše obrázek - najde shody a rozdíly mezi dvěma obrázky - spekuluje o obrázku - ústně formuluje svůj názor na možnosti investování peněz do školních aktivit podpořený argumenty Interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních dovedností **Žák:** - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - vyjádří a obhájí své myšlenky a názory Jazykové prostředky **Žák:** - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	- slovní přízvuk Gramatika: - předminulý čas prostý, typ 2 podmínkových vět, slovesné vazby (infinitivy a gerundia) Tematické okruhy a slovní zásoba: - měny, nákup a prodej, obchody a služby, slovesa spojená s penězi a jejich předložkové vazby, školní prostory Komunikační funkce: - logické uspořádání písemného a mluveného projevu, obhajování názoru, shrnutí názoru, porovnávání obrázků (podobnosti a rozdíly), přidání dalšího bodu Typy textů: - článek o neobvyklém multimilionáři, úvaha o možnostech, jak utratit vyšší finanční obnos Reálie: - Wall Street, Světová hospodářská krize ve 30. letech 20. století	
	5 Písemné kontrolní práce, oprava	7

3. ročník **Anglický jazyk** … 3 hodiny týdně × 33 týdnů = 99 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Receptivní řečové dovednosti – poslech a čtení s porozuměním **Žák:** - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu Produktivní řečové dovednosti – ústní a písemný projev **Žák:** - popíše zločin v emailu - ústně popíše obrázek - najde shody a rozdíly mezi dvěma obrázky - spekuluje o obrázku - formuluje svůj názor na míru závažnosti zločinů podpořený argumenty - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; - sdělí a zdůvodní svůj názor Interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních dovedností **Žák:** - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - v diskusi prezentuje svůj názor a podpoří jej argumenty	**1 Unit 8** Gramatika: - nepřímá řeč Tematické okruhy a slovní zásoba: - zločin a zločinci, fyzický popis osoby, ustálené fráze s předložkou, ustálená slovní spojení na téma policejní práce, přípony pro tvorbu přídavných jmen, slova složená Komunikační funkce: - vyjádření váhavého názoru, přidání dalšího bodu Typy textů: - článek o záhadě, email o zločinu Reálie: - Sherlock Holmes	23
Receptivní řečové dovednosti – poslech a čtení s porozuměním **Žák:** - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - identifikuje úmysl mluvčího - identifikuje strukturu textu Produktivní řečové dovednosti – ústní a písemný projev **Žák:** - popíše materiál, tvar a funkci věcí kolem sebe	**2 Unit 9** Gramatika: - trpný rod, spojky Tematické okruhy a slovní zásoba: - přístroje a vynálezy, popis předmětů (materiál, tvar, nabíjení, funkce), ustálená slovní spojení (sloveso a podstatné jméno), předložkové vazby sloves Komunikační funkce: - vyjádření stížnosti, shrnutí názoru	23

- ústně popíše obrázek - ústně vyjádří souhlas nebo nesouhlas s názorem podpoří jej argumenty - spekuluje o obrázku - formuluje svůj názor podpořený argumenty - ústně přednese a vyřeší stížnost na vadné zboží - napíše formální stížnost - přednese souvislý projev na zadané téma Interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních dovedností **Žák:** - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - reaguje na problém návrhem - diskutuje o důležitosti vynálezů Tématické okruhy **Žák:** - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	Typy textů: - článek o zapomenutých vynálezech, formální stížnost Reálie: - šifrovací stroj Enigma, druhá světová válka	
Receptivní řečové dovednosti **Žák:** - ve slyšeném textu rozpozná pocity mluvčích a postihne důvody těchto pocitů Produktivní řečové dovednosti **Žák:** - ústně popíše svoji zkušenost z návštěvy města na obrázku/ anebo zdůvodní, zda by chtěl toto místo navštívit - sdělí své plány na dobu blízkou i vzdálenou - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném - prostředí - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	**3 Introduction I – Solutions Intermediate** Gramatika: - minulý čas prostý, členy, přítomný čas prostý a průběhový – dějová a stavová slovesa, budoucí časy – will a going to Tematické okruhy a slovní zásoba: - prázdniny a cestování, společenské aktivity a turistická místa, přídavná jména popisující pocity, negativní předpony přídavných jmen, přídavná jména s příponami -ed a -ing, charakterové vlastnosti, hodnotící přídavná jména	23

- zaznamená vzkazy volajících - ústně charakterizuje svou osobnost - sdělí svůj názor na sportovní činnost na obrázku - gramaticky správně formuluje písemný vzkaz na pohlednici a neformální rozhovor s tématem prázdninového pobytu - sestaví krátké písemné sdělení o tom, jak strávil prázdniny Interaktivní řečové dovednosti **Žák:** - vede rozhovor o běžných společenských aktivitách a o plánech na nadcházející víkend - diskutuje s kamarády o pocitech		
Receptivní řečové dovednosti **Žák:** - v slyšeném textu rozumí sdělení mluvčích o blízkých osobách a jejich minulosti - ve výkladovém slovníku vyhledá významy frázových sloves se dvěma předložkami a odvodí jejich význam - zachytí klíčové informace týkající se různých životních momentů Produktivní řečové dovednosti **Žák:** - z kontextu čteného úryvku odvodí pravidla pro užívání minulých časů a správně je užívá ve vlastním sdělení - prezentuje své vlastní myšlenky a názory na dospívání a vztahy v rodině - sestaví písemné sdělení v reakci na inzerát z rubriky Find a penfriend - na základě obrázků formuluje otázky a odpovědi Interaktivní řečové dovednosti **Žák:** - zeptá se kamaráda na jeho dětství a rodinu a předky a na podobné otázky odpoví - diskutuje s kamarádem o různých příčinách hádek v rodině a reaguje na jeho názor Jazykové prostředky	**4 Unit 1** Gramatika: - užití minulých časů – minulý čas prostý a průběhový, předpřítomný čas prostý, vazba used to Tematické okruhy a slovní zásoba: - generace, fáze lidského života, životní události, postoje a konflikty v rodině, výměnné studijní pobyty v zahraničí, životní styl dříve a dnes, frázová slovesa se dvěma předložkami, množné číslo podstatných jmen	23

Žák: - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, - včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib		
	5 Písemné kontrolní práce, oprava	7

4. ročník **Anglický jazyk** … 3 hodiny týdně × 29 týdnů = 87 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Receptivní řečové dovednosti: **Žák:** - ve slyšeném sdělení porozumí zdůvodnění mluvčích, proč nemají rádi určité činnosti nebo proč jsou nadšení Produktivní řečové dovednosti: **Žák:** - odpovídá na otázky z oblasti sportu a volnočasových aktivit - z titulku a fotografie vyvodí, o čem text bude - formuluje své stanovisko ke sledování filmů a sdělí své preference, s kým a kde filmy sleduje - ústně popíše fotografie se sportovní událostí - upraví nebo sestaví písemný blogový příspěvek o dni otevřených dveří pro žáky a rodiče Interaktivní řečové dovednosti: **Žák:** - se ptá spolužáka na jeho koníčky a činnosti, kterým se věnuje o víkendu, na podobné otázky reaguje - diskutuje s kamarádem o tom, kdy byl naposledy v restauraci, jaké místní zařízení by doporučil zahraničním turistům, zda holduje rychlému občerstvení, co a kde jí rád - obhájí argumenty a prodiskutuje činnosti, kterým by se mohli s kamarádem věnovat, reagují vzájemně na předložené návrhy a svá stanoviska podporují zdůvodněním	**1 Unit 2** Gramatika: - rozdíly v užívání minulého času prostého a předpřítomného času, časová příslovce doprovázející minulý čas prostý a předpřítomný čas, been a gone, předpřítomný čas prostý a průběhový Tematické okruhy a slovní zásoba: - volný čas, koníčky a sporty, sportovní události, adrenalinové sporty, dobrodružné činnosti, školní volnočasové aktivity, výživa a stravování, složená podstatná jména a adjektiva, předložkové vazby vyjadřující místo	20
Receptivní řečové dovednosti: **Žák:** - postihne hlavní myšlenku čteného článku - porozumí slyšenému textu o pobytu lidí v extrémních podmínkách a identifikuje číselné údaje a míry - v čteném článku vyhledá informace o genetickém vývoji člověka	**2 Unit 3** Gramatika: - vyjádření spekulace a předpovědi, budoucí čas prostý a průběhový, předbudoucí čas, tzv. první kondicionál Tematické okruhy a slovní zásoba: - lidské tělo a jeho části, onemocnění a léčba, moderní technologie v medicíně, přežití v extrémních podmínkách, biologické hodiny, spánek, homonyma, tvoření podstatných	20

- ve slyšeném textu zachytí klíčové fráze pro spekulativní popis a porovnávání obrázků - uplatňuje různé techniky čtení textu - ověří si i sdělí získané informace písemně - ve školní eseji, která je úvahou o tom, zda dospívající mládež má dostatek pohybu, postihne kompoziční složky daného typu textu Produktivní řečové dovednosti: **Žák:** - pojmenuje jednotlivé části lidského těla a vnitřní orgány - formuluje věty o zraněních či úrazech - popíše a porovná obrázky, které ukazují sportovce v extrémních podmínkách - popíše preferovanou sportovní aktivitu - promluví o situaci, kdy mu velmi záleželo na tom, jak bude vypadat - napíše strukturovanou názorovou esej o tom, zda sport ve škole není škodlivý - sestaví stručný písemný popis sebe, kamaráda a člena rodiny Interaktivní řečové dovednosti: **Žák:** - vede diskuzi o nehodách, zraněních a úrazech, budoucím životě, předpovědích, - biorytmu, životního stylu, péči o tělo, roli sportu	jmen a přídavných jmen příponami a předponami, popis osoby – účesy, druhy pleť, druhy vousů	
Receptivní řečové dovednosti: **Žák:** - v slyšeném textu zachytí klíčové fráze a informace o domu - odvodí, ve kterých typech domů lidé bydlí - v slyšeném textu zachytí a rozliší znaky formálního a neformálního jazyka - přiřadí na základě čteného popisu o alternativních stavbách texty k fotografiím a vyhledá detailní informace - odvodí preference mluvčího - pochopí strukturu a náležitosti neformálního písemného projevu Produktivní řečové dovednosti:	**3 Unit 4** Gramatika: - stupňování přídavných jmen a příslovcí, tzv. druhý kondicionál, věty přací Tematické okruhy a slovní zásoba: - bydlení a typy domů, části domu a zahrady, místnosti v domě a vybavení, kolokační spojení se slovesy do, take, make, složená podstatná jména, fráze a ustálená spojení pro zahájení a ukončení neformálního písemného projevu (dopis, e-mail)	20

Žák: - pojmenuje různé typy obydlí, části domu a zahrady - vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy - zapojí se do běžného hovoru bez přípravy - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech - zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele - popíše okolí svého domova a s využitím širší slovní zásoby přiblíží dům/byt ve kterém žije - popíše obrázek neobvyklého domu - porovná fotografie dvou rozdílných ložnic - vypovídá o tom, kde na světě by chtěl bydlet, kdyby si mohl vybrat, své stanovisko zdůvodní - napíše neformální e-mail kamarádovi o stěhování do nového domu na venkově Interaktivní řečové dovednosti: **Žák:** - vede diskuzi o životě bez domova - sdělí a objasní své názory na různé modely bydlení, reaguje na názory kamaráda - simuluje rozhovor s kamarádem o vhodné formě ubytování během studia v zahraničí Jazykové prostředky **Žák:** - vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek		
Receptivní řečové dovednosti: **Žák:**	**4 Unit 5** Gramatika:	20

- v slyšeném dialogu o technických záležitostech identifikuje klíčové informace - rozliší fakta od domněnek - čte s porozuměním text o závislosti mladého muže na selfie fotografiích - provede internetový průzkum - v slyšeném popisu obrázku (a následně porovnání dvou obrázků) identifikuje klíčová lexikální spojení vyjadřující srovnávání a spekulaci - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace Produktivní řečové dovednosti: **Žák:** - podá instrukce, jak provést na počítači požadované věci ze seznamu - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače - odvodí kolokační spojení a formuluje sdělení výběrem z nabídnuté slovní zásoby - porovná a popíše obrázky s tématikou zapojení moderních technologií do výuky - vyjádří souhlas/nesouhlas s vyslechnutým názorem, stanovisko zdůvodní - sestaví písemný příspěvek o svém novém tabletu do internetového tech fóra Interaktivní řečové dovednosti: **Žák:** - vede rozhovor o roli a míře užívání moderních technologií v našem životě - porovná a zhodnotí s kamarádem, jakými činnostmi ze seznamu tráví kolik času - generuje s kamarádem otázky, které by odhalily v testu inteligence lidský a umělý element - diskutuje o přínosu moderní elektroniky pro výuku	- prostředky pro vyjadřování množství every, each, either,all, most, some, any, few, little, much, modální slovesa v minulém čase, prostředky textové návaznosti even though, in spite of, despite a although Tematické okruhy a slovní zásoba: - moderní technologie, počítač a jeho komponenty, elektronické vybavení, přístroje, studijní předměty, kolokační spojení (sloveso + podstatné jméno)	

Tématické okruhy: **Žák:** - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace a frekventované situace týkající se pracovních činností Poznatky o zemích: **Žák:** - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí		
	5 Písemné kontrolní práce, oprava	7

NĚMECKÝ JAZYK (NEJ)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Německý jazyk je vyučován jako druhý cizí jazyk, který navazuje na předchozí znalosti ze ZŠ, předpokládá však i nulovou vstupní úroveň, pokud žák na ZŠ výuku němčiny neměl.

Vzdělávání ve druhém cizím jazyce vede žáky k prohlubování komunikačních kompetencí a směřuje k osvojení jazykové úrovně, která odpovídá stupnici A1 – A2 Společného evropského referenčního rámce.

Ve výuce je třeba klást důraz na motivaci žáka a jeho zájem o studium cizího jazyka a připravit jej na život v multikulturní Evropě. Je proto nezbytné používat metody směřující k propojení izolovaného školního prostředí, v němž je žák většinou pasivní, s reálným prostředím existujícím mimo školu - multimediální programy a internet, dále navazovat kontakty mezi školami v zahraničí, organizovat výměnné, výukové a poznávací zájezdy, zapojovat žáky do projektů a soutěží, podporovat vedení jazykového portfolia. Je důležité napomáhat jejich lepšímu uplatnění na trhu práce formou odborných praxí v tuzemsku i zahraničí.

Žák si musí osvojit komunikativní jazykové kompetence, aby se dorozuměl v běžných situacích každodenního života. Současně si žák určí toleranci k hodnotám jiných národů, jejich respektování.

1.2 Charakteristika učiva

Obsah učiva je rozdělen do čtyř složek:

- řečové dovednosti – rozvíjejí se komplexně na základě osvojování jazykových prostředků, slovní zásoby v tematických okruzích a rozšiřováním poznatků o zemích studovaného jazyka
- jazykové prostředky – zvuková stránka jazyka, pravopis, slovní zásoba a gramatika
- tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce: vztahují se k oblastem osobního, společenského a pracovního života, jedná se o vyjadřování řečové etikety v různých životních situacích a stylistických rovinách
- reálie - poznatky z kultury, národních zvyků a tradic, historie, politiky, geografie
- při výuce je kladen důraz na:
- poslech s porozuměním monologických i dialogických textů
- čtení textů včetně odborných
- ústní a písemné vyjadřování tematicky i situačně zaměřené
- reprodukce textu, výpisky, překlad
- vypracování jednoduchých písemností důležitých z hlediska budoucího povolání

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

V pojetí výuky prosazovat problémové učení, týmovou práci a kooperaci, diskusi, zařazovat hry, soutěže, simulační a situační metody, veřejnou prezentaci práce žáků, uplatňovat projektové metody výuky.

K výuce se používají učebnice d.leicht, nakl. Klett.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Důraz bude kladen na řečové dovednosti, porozumění rodilému mluvčímu, porozumění textu, dovednosti interpretovat text, vyměňovat si informace v rozhovorech; schopnost aplikovat osvojené společenské fráze v rozhovoru, slovní zásobu; správnost osvojených gramatických struktur uplatněných v písemném projevu.

V každém ročníku budou zařazeny písemné kontrolní práce (dvě v každém ročníku, z nichž jedna může být domácí). Zohledňovat žáky se specifickými poruchami učení a volbou vhodné strategie je vést k úspěšným výsledkům v učení.

Klasifikace je vyjádřena známkami 1 – 5.

Hlavní kritéria hodnocení:

- kultura mluveného a písemného projevu
- lexikálně – gramatická správnost vyjadřování
- úroveň komunikačních schopností odpovídající stupni znalostí
- didaktické testy včetně poslechových subtestů

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Český jazyk a literatura

Hospodářský zeměpis

Informační technologie

Písemná a elektronická komunikace

Ekonomika

Fiktivní firma

Občanská nauka

Dějepis

Cizí jazyky

- nastavení operačního systému pro používání cizího jazyka, vkládání symbolů do cizojazyčných textů.
- vyhledávání informací v síti Internet, zpracovávání informací na počítači dle norem a typografických zásad.

Člověk a svět práce – písemná i verbální sebeprezentace při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulace očekávání a priorit, písemná i verbální sebeprezentace při vstupu na trh práce (např. sepsání žádosti o zaměstnání a odpovědi na inzeráty).

Občan v demokratické společnosti – schopnost odolávat myšlenkové manipulaci, orientace v masových médiích, kritické myšlení.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně;
- zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešit úkoly, nezaujatě zvažovat návrhy druhých a podílet se na realizaci společných činností;
- jednat v souladu s morálními principy;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- ctít život jako nejvyšší hodnotu;
- aktivně se zajímat o veřejné záležitosti lokálního charakteru;
- jednat odpovědně i ve veřejném zájmu;
- být připraven efektivně se učit a pracovat, dále se vzdělávat, pečovat o své fyzické a duševní zdraví;
- umět kriticky myslet;

Kompetence k učení

- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- umět vhodně písemně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií včetně běžného aplikačního programového vybavení;
- učit se používat nový aplikační software;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.

1. ročník **Německý jazyk** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - uvědomí si slova pocházející z němčiny; - uvědomí si slova podobná s němčinou; - porozumí internacionalismům; - vyhláskuje slovo; - porozumí základním pokynům v knize; - seznámí se se základními pravidly německého pravopisu; - seznámí se s vybranými městy/pamětihodnostmi/zvyklostmi/; - osobnostmi německy mluvících zemí; - porozumí školním a pracovním pokynům.	**1 Gramatické a jazykové jevy:** - základní pravidla německého pravopisu (velké písmeno u podstatných jmen, odlišnost rodů u podstatných jmen). Slovní zásoba: - internacionalismy, - abeceda, - hláskování, - německá křestní jména a příjmení, - základní pravidla výslovnosti. Komunikační situace a tematické okruhy: - „Deutsche Wörter“ - vybrané osobnosti/města/ pamětihodnosti/zvyklosti z německy mluvícího prostředí.	4
Žák: - pozdraví a rozloučí se; - představí se, uvede, kde bydlí a odkud pochází; - představí své přátele; - zeptá se na adresu a uvede svoji; - zeptá se na věk a uvede svůj; - položí základní otázku; - reaguje na otázku; - počítá do 20; - vyjádří, jakými jazyky mluví, a zeptá se na totéž; - použije osobní zájmena v 1. pádě; - rozlišuje vykání a tykání; - tvoří jednoduché věty; - naváže jednoduchý seznamovací rozhovor; - seznámí se s evropskou měnou; - seznámí se s názvy evropských zemí a jejich jazyky v němčině.	**2 Gramatické a jazykové jevy:** - osobní zájmena v 1. pádě, - vykání x tykání, - přítomný čas pravidelných sloves, - přítomný čas slovesa *sein*, - přítomný čas slovesa *sprechen*, - pořádek slov ve větě oznamovací a tázací. Slovní zásoba: - seznamování, - číslovky, - země, - cizí jazyky. Komunikační situace a tematické okruhy: - první kontakty, seznamovací rozhovor, - evropská měna – Euro, - písemný útvar – vizitka.	15
Žák: - uvede, jaká má zvířata; - ukáže zvíře a jednoduše ho okomentuje; - představí svoji rodinu, zjednodušeně vypráví rodokmen své rodiny; - vytvoří prezentaci o své rodině; - vyjádří, čí je to;	**3 Gramatické a jazykové jevy:** - přítomný čas slovesa *haben*, - přítomný čas sloves končících v kmeni na *-t, -d*, - člen neurčitý v 1. a 4. pádě, - přivlastňovací zájmena v 1. pádě, - otázky doplňovací a zjišťovací.	15

- vyjádří, co kdo dělá v různých osobách; - počítá do 100; - zeptá se na cenu a uvede cenu výrobku; - porozumí vybraným citoslovcím; - seznámí se s vybranými hovorovými obraty; - seznámí se s cenou výrobků v německy mluvících zemích; - informace, pokud nezachytí přesně, požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené význam sdělení; - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem.	Slovní zásoba: - zvířata, - rodina, - běžné činnosti, - číslovky do 100. Komunikační situace a tematické okruhy: - zvířata, - rodinné vztahy, - každodenní činnosti, - vzájemná komunikace - písemný útvar - *Steckbrief*, - v obchodě.	
Žák: - uvede své volnočasové aktivity; - zeptá se kamarádů na jejich koníčky; - vyjádří, že něco ne/dělá rád; - pojmenuje běžné předměty; - vyjádří, jak se mu daří; - zeptá se kamarádů, jak se mají; - zeptá se kamarádů, jestli mají čas; - domluví místo setkání; - potvrdí/odmítne schůzku; - vyjádří, jak často se věnuje určité činnosti; - seznámí se s běžnými zvyklostmi v německy mluvících zemích – např. otvírací doba obchodů; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - sdělí obsah, hlavní myšlenky, či informace vyslechnuté nebo přečtené.	**4 Gramatické a jazykové jevy:** - přítomný čas nepravidelných sloves, - zápor u slovesa a příslovce, - zápor u podstatných jmen, - zápor *nie*, *nichts,* - nepřímý pořádek ve větě oznamovací. Slovní zásoba: - volnočasové aktivity, - setkání s kamarády, - výlet a ostatní víkendové záliby. Komunikační situace a tematické okruhy: - domluvení schůzky, - volnočasové činnosti, - písemný útvar – e-mailová komunikace, - písemný útvar – chat, blog.	15
Žák: - pojmenuje běžné potraviny a nápoje; - uvede, jaké jsou některé pokrmy; - zeptá se a uvede, kolik to stojí; - uvede množství; - objedná si jídlo a pití v restauraci; - orientuje se v jídelním lístku; - vyjádří, co rád jí a co mu nechutná; - zjednodušeně uvede své stravovací návyky; - vyjádří a zeptá se na názor; - seznámí se s některými stravovacími návyky v německy mluvících zemích; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu; - přeloží text a používá slovníky;	**5 Gramatické a jazykové jevy:** - člen určitý v 1. a 4. pádě, - vazba *ich finde* + 4. pád, - sloveso *mögen*, - vazba *ich möchte*, - spojky *und, aber, oder*. Slovní zásoba: - potraviny, nápoje, - množství, - jídelní lístek, - objednávání v restauraci, - nakupování. Komunikační situace a tematické okruhy:	15

- zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu.	- rozhovor v obchodě, - rozhovor v restauraci, - stravovací návyky, - písemný útvar – nákupní seznam, - písemný útvar – jídelní lístek/menu.	
Žák: - je schopen autoevaluace; - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; - uplatňuje různé techniky čtení textu; - ověří si i sdělí získané informace písemně; - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib; - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby.	**6 Opakování** - trénink dovedností čtení s porozuměním, poslech s porozuměním, psaní, mluvení	2

2. ročník **Německý jazyk** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - vyjádří, ve kterém ročním období a měsíci se co odehrává; - představí a popíše svoji školu; - zeptá se na názor a uvede svůj; - vyjádří, jaký je den v týdnu; - zeptá se a odpoví, kolik je hodin; - navrhne čas setkání; - popíše svůj rozvrh; - uvede svůj plán dne; - pojmenuje některá povolání; - zeptá se, co kdo dělá; - seznámí se s některými zvyklostmi v německy mluvících zemích – např. rozdílný začátek a konec letních prázdnin a různý počet svátků v německých spolkových zemích; - odhaduje význam podle kontextu a způsobu tvoření;	**1 Opakování učiva předešlého ročníku 1. – 4. lekce** Gramatické a jazykové jevy: - tvorba otázek s wann, wie lange, von wann – bis wann, um wie viel Uhr, wie spät, - Uhr x Stunde, - am, im, von – bis s časovými údaji, - člen určitý a neurčitý ve 3. pádě, - předložky se 3. pádem, - splývání předložky se členem. Slovní zásoba: - časové údaje – roční období, měsíce, dny v týdnu, - určení času, - škola, rozvrh, - povolání, - vlastnosti jednotlivých věcí, - denní aktivity. Komunikační situace a tematické okruhy: - školní rok, - termíny, schůzky, - denní program, zábava, - práce a povolání, - písemný útvar – inzerát.	18
Žák: - vyjádří, kde a jak bydlí; - zjednodušeně uvede, jak vypadá jeho bydlení; - pojmenuje jednotlivé pokoje; - popíše zařízení svého pokoje; - uvede vybrané vlastnosti a barvu; - popíše místo a okolí svého bydliště; - vyjádří, že se někde něco nachází; - popíše, kde se co nachází; - zeptá se na bydlení svých kamarádů, seznámí se s vybranými zvyklostmi v německy mluvících zemích; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu; - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace, vyslechnuté nebo přečtené; - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem;	**2 Gramatické a jazykové jevy:** - předložky se 3. a 4. pádem, - člen určitý a neurčitý – opakování, - vazba *es gibt* + 4. pád, - splývání předložky se členem, - slovesa *stehen, hängen, sein, sitzen, liegen* se 3. pádem, - slovesa *stellen, hängen, legen* se 4. pádem. Slovní zásoba: - místo bydliště, - druhy bydlení, - pokoje, - nábytek, - přídavná jména a příslovce spojená s popisem věcí, barvy, vlastnosti, - slovesa *stehen, stellen, hängen, sein, liegen, legen, sitzen.*	15

- požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení;	Komunikační situace a tematické okruhy: - lidé a domy, bydlení, - plánek bytu, - můj pokoj, - písemný útvar – popis obrázku/fotografie, - **písemný útvar – popis vysněného bydlení**.	
Žák: - vyjádří, jak se dostane do školy; - uvede dopravní prostředky, které běžně užívá; - pojmenuje veřejné budovy ve městě; - porozumí jednoduchému popisu města a jeho památek; - zorientuje se v plánu města; - reaguje na otázky turistů; - zeptá se na cestu; - popíše cestu; - napíše vzkaz kamarádům; - seznámí se s interkulturními rozdíly jednotlivých dopravních prostředků a jejich funkcí (*S-Bahn, U-Bahn, Straßenbahn*); - seznámí se se saskou metropolí Drážďany; - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení;	**3 Gramatické a jazykové jevy:** - všeobecný podmět *man,* - slovosled ve větě oznamovací – postavení příslovečných určení, - předložky se 4. pádem, - slovesa s odlučitelnou předponou, - časová posloupnost *zuerst, dann, danach, zum Schluss.* Slovní zásoba: - dopravní prostředky, - město a budovy, - orientace ve městě, - plán města. Komunikační situace a tematické okruhy: - popis cesty, - orientace ve městě, - cestování dopravními prostředky, - písemný útvar – vzkaz, - písemný útvar – SMS.	15
Žák: - uvede, že něco měl; - vyjádří, kde byl; - pojmenuje části dne; - popíše svůj denní režim; - zeptá se na denní režim svých kamarádů; - porozumí, jaké bude počasí; - vyjádří, jaké je počasí; - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; - zapojí se do běžného hovoru bez přípravy; - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; - domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace;	**4 Gramatické a jazykové jevy:** - minulý čas – préteritum sloves *sein* a *haben,* - způsobová slovesa, jejich použití a vliv na slovosled ve větě, - slovosled a větný rámec – opakování. Slovní zásoba: - denní režim, - počasí. Komunikační situace a tematické okruhy: - denní program, běžný den, - počasí, předpověď počasí, - písemný útvar – pohled z dovolené, - písemný útvar – zjednodušená předpověď počasí.	15

Žák: - je schopen autoevaluace; - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí; - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; - má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země; - umí v komunikaci vhodně uplatnit vybraná sociokulturní specifika daných zemí; - dodržuje základní pravopisné normy; - komunikuje s jisto mírou sebedůvěry a aktivně využívá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů; - vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovností, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - uplatní různé techniky čtení textu.	**5 Opakování** - trénink dovedností čtení s porozuměním, poslech s porozuměním, psaní, mluvení	3

RUSKÝ JAZYK (RUJ)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Ruský jazyk je vyučován jako druhý cizí jazyk, který navazuje na předchozí znalosti ze ZŠ, předpokládá však i nulovou vstupní úroveň, pokud žák na ZŠ výuku ruštiny neměl.

Vzdělávání ve druhém cizím jazyce vede žáky k prohlubování komunikačních kompetencí a směřuje k osvojení jazykové úrovně, která odpovídá stupnici A1 Společného evropského referenčního rámce.

Ve výuce je třeba klást důraz na motivaci žáka a jeho zájem o studium cizího jazyka a připravit jej na život v multikulturní Evropě. Je proto nezbytné používat metody směřující k propojení izolovaného školního prostředí, v němž je žák většinou pasivní, s reálným prostředím existujícím mimo školu - multimediální programy a internet, zapojovat žáky do projektů a soutěží, podporovat vedení jazykového portfolia, pokud to umožní mezinárodní situace navazovat kontakty mezi školami v zahraničí, organizovat výměnné, výukové a poznávací zájezdy. Je důležité napomáhat jejich lepšímu uplatnění na trhu práce formou odborných praxí v tuzemsku i zahraničí.

Žák si musí osvojit komunikativní jazykové kompetence, aby se dorozuměl v běžných situacích každodenního života. Současně si žák určí toleranci k hodnotám jiných národů, jejich respektování.

1.2 Charakteristika učiva

Obsah učiva je rozdělen do čtyř složek:

- řečové dovednosti – rozvíjejí se komplexně na základě osvojování jazykových prostředků, slovní zásoby v tematických okruzích a rozšiřováním poznatků o zemích studovaného jazyka
- jazykové prostředky – zvuková stránka jazyka, pravopis, slovní zásoba a gramatika
- tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce: vztahují se k oblastem osobního, společenského a pracovního života, jedná se o vyjadřování řečové etikety v různých životních situacích a stylistických rovinách
- reálie - poznatky z kultury, národních zvyků a tradic, historie, politiky, geografie

Při výuce je kladen důraz na:

- poslech s porozuměním monologických i dialogických textů
- čtení textů včetně odborných
- ústní a písemné vyjadřování tematicky i situačně zaměřené
- reprodukce textu, výpisky, překlad
- vypracování jednoduchých písemností důležitých z hlediska budoucího povolání

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

V pojetí výuky prosazovat problémové učení, týmovou práci a kooperaci, diskusi, zařazovat hry, soutěže, simulační a situační metody, veřejnou prezentaci práce žáků, uplatňovat projektové metody výuky.

K výuce se používají učebnice Klass!, nakl. Klett.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Důraz bude kladen na řečové dovednosti, porozumění rodilému mluvčímu, porozumění textu, dovednosti interpretovat text, vyměňovat si informace v rozhovorech; schopnost aplikovat osvojené společenské fráze v rozhovoru, slovní zásobu; správnost osvojených gramatických struktur uplatněných v písemném projevu.

V každém ročníku budou zařazeny písemné kontrolní práce (dvě v každém ročníku, z nichž jedna může být domácí). Zohledňovat žáky se specifickými poruchami učení a volbou vhodné strategie je vést k úspěšným výsledkům v učení.

Klasifikace je vyjádřena známkami 1 – 5.

Hlavní kritéria hodnocení:

- kultura mluveného a písemného projevu
- lexikálně – gramatická správnost vyjadřování
- úroveň komunikačních schopností odpovídající stupni znalostí
- didaktické testy včetně poslechových subtestů

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Český jazyk a literatura

Hospodářský zeměpis

Informační technologie

Písemná a elektronická komunikace

Ekonomika

Fiktivní firma

Občanská nauka

Dějepis

Cizí jazyky – vyhledávání informací v síti Internet, zpracovávání informací na počítači dle norem a typografických zásad.

Člověk a svět práce – písemná i verbální sebeprezentace při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulace očekávání a priorit, písemná i verbální sebeprezentace při vstupu na trh práce (např. sepsání žádosti o zaměstnání a odpovědi na inzeráty).

Občan v demokratické společnosti – schopnost odolávat myšlenkové manipulaci, orientace v masových médiích, kritické myšlení.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně;
- zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešit úkoly, nezaujatě zvažovat návrhy druhých a podílet se na realizaci společných činností;
- jednat v souladu s morálními principy;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- ctít život jako nejvyšší hodnotu;
- aktivně se zajímat o veřejné záležitosti lokálního charakteru;
- jednat odpovědně i ve veřejném zájmu;
- být připraven efektivně se učit a pracovat, dále se vzdělávat, pečovat o své fyzické a duševní zdraví;
- umět kriticky myslet;

Kompetence k učení

- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- umět vhodně písemně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej;
- - vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků;

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií včetně běžného aplikačního programového vybavení;
- učit se používat nový aplikační software;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.

1. ročník **Ruský jazyk** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - ovládá první písmena azbuky v grafické i psané podobě; - rozlišuje ruskou intonaci tázacích a oznamovacích vět; - objasní důležitou roli ruského přízvuku; - dokáže se zeptat na jméno a představí se; - formuluje jednoduché dotazy a odpovědi;	**1 Pozdravy** - přízvučné a nepřízvučné slabiky - oslovování - pozdravy - písmena azbuky	7
Žák:; - umí pozdravit a přivítat se; - dokáže vyplnit anketu; - použije jiné oslovení – užití jména po otci; - tykání a vykání; - demonstruje různé řečové situace, např.: jak představit své nové kamarády, jak se rozloučit s rodiči;	**2 Rodina, profese** - seznámení - představení jiné osoby - členové rodiny - vyjádření vlastnictví - vyjádření obliby - písmena azbuky	7
Žák: - charakterizuje krátce jednotlivé osoby; - dokáže vyplnit dotazník; - přiřadí text k obrázkům;	**3 Osobní údaje** - zbývající písmena azbuky - poučení o funkci jotovaných písmen - časování sloves bydlet, znát, hovořit - pozvání na návštěvu, přijetí a odmítnutí pozvání - poděkování, omluva - národy, národnosti, jazyky	7
Žák: - dokáže vyplnit dotazník na kurz ruského jazyka; - dokáže odstraňovat jazyková nedorozumění;	**4 Škola** - rozvrh, dny v týdnu - škola, předměty - vyjádření názoru - číslovky 0-20	7
Žák: - čte s porozuměním a odhaduje význam neznámých slov;	**5 Opakování** - slovíčka, fráze, gramatika předchozích lekcí - slova přejatá z jiných jazyků	8
Žák: - dokáže pozvat kamaráda na narozeniny; - dokáže stručně informovat o svých narozeninách;	**6 Narozeniny** - roční období, měsíce - číslovky 30–100 - blahopřání k narozeninám - minulý čas - 3.p. osobních zájmen	7

Žák: - dokáže pojmenovat obchody, zboží - vyjádří, že něco chce, potřebuje; - dokáže vyjádřit své přání;	**7 Nakupování** - intonace různých typů otázek - vazby: potřebuji, musím - řadové číslovky	7
Žák: - dokáže pojmenovat základní potraviny, jídla, nápoje; - umí vyjádřit, že mu chutná, že ne/má chuť; - objedná si v kavárně, restauraci; - orientuje se v jídelním lístku; - vyjádří, kolik co stojí v rublech, korunách;	**8 Jídlo, nápoje** - názvy jídel, nápojů - stravovací návyky - slovesa jíst, pít	7
Žák: - v rozhovorech se ptá na cestu a umí popsat cestu návštěvníkům města; - orientuje se v plánku města; - podle obrázku demonstruje různé řečové situace; - je schopen popsat jednotlivé dopravní prostředky, vyjmenovat výhody a nevýhody.	**9 Prázdniny** - časování sloves jet, jít, dostat se k.., nastoupit, vystoupit a použít dopravní prostředek - správné užití podstatných jmen stanice, zastávka, trasa a názvy dopravních prostředků - názvy budov ve městě - plány na léto - sportovní potřeby	9

2. ročník **Ruský jazyk** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - vypráví o zájmech; - popíše vzhled a charakter; - vyjádří osobní názor; - vyjádří vztah k druhým lidem;	**1 Popis a charakteristika osoby** - povahové vlastnosti a vzhled - 4.p.j.č. přídavných jmen - 7.p.j.č. podstatných jmen - výslovnost koncovky přídavných jmen	7
Žák: - vyjádří kolik je hodin; - označí denní dobu; - popíše průběh dne svého i jiné osoby;	**2 Denní režim** - 1., 2., 3. osoba č.j. sloves - zvratná částice u sloves v č.j. - výslovnost zvratné částice - výslovnost předložek	7
Žák: - vypráví, co dělá v létě a co v zimě; - dokáže pojmenovat české svátky v ruštině; - vypráví o českých tradicích rusky;	**3 Svátky a volný čas** - 1., 2., 3. osoba č. m. sloves - zvratná částice u sloves v č. m. - čtení dat - výslovnost (že, še, ce) a koncovek v řadových číslovkách - zvratná částice v 1. a 3. osobě č. m. a v minulém čase sloves	7
Žák: - dokáže pojmenovat názvy míst a budov ve městě; - popisuje polohu budov, památek a jiných míst ve městě; - popíše cestu; - dokáže se zeptat na cestu; - dokáže se zeptat na dopravní prostředky;	**4 Orientace ve městě** - spojování podstatných jmen s předložkami - 2. a 6. pád č. j. vybraných podstatných jmen - rozkazovací způsob sloves včetně zvratných - tvrdá výslovnost měkkého „i“ - historické a jiné významné budovy v našem městě	7
Žák: - zdokonaluje řečové dovednosti, poslech, čtení, psaní;	**5 Opakování** - slovíčka, fráze, gramatika předchozích lekcí	8
Žák: - dokáže vyjádřit, jak se cítí on nebo jiní lidé; - dokáže pojmenovat části těla, některé nemoci; - dokáže dát někomu rady, doporučení, jak žít zdravě; - dokáže si v lékárně říct o potřebný lék;	**6 Zdravý životní styl** - rozkazovací způsob sloves - vyjádření „musíš“, „nesmíš“ pomocí infinitivní vazby - podmínková spojka - výslovnost	7
Žák: - dokáže pojmenovat oblečení a barvy;	**7 Móda, oblékání** - časování slovesa „nadět“ - výslovnost měkkých souhlásek	7

- dokáže vyjádřit názor, jak se vám oblečení líbí; - dokáže říci, jak se obleče při různých příležitostech; - dokáže říci, jakému oblečení a barvě dá přednost;		
Žák: - vypráví o zájmech a koníčcích svých i svých přátel; - dokáže pojmenovat různé druhy hudebních stylů, filmových žánrů, literárních textů; - dokáže říci, jaké novinky sleduje; - dokáže popsat svůj oblíbený hudební žánr, film nebo knihu; - dokáže pojmenovat hudební nástroje	**8 Koníčky, zájmy** - tvoření vedlejší věty se spojkou „tak kak“ - tvoření 6. a 7. pádu. mn. č. přídavných jmen - výslovnost: ď, ť, ň - intonace otázek	7
Žák: - zdokonaluje své řečové dovednosti, poslech, čtení, psaní.	**9 Opakování**	9

DĚJEPIS (DEJ)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Obecným cílem vyučovacího předmětu dějepis je kultivovat historické vědomí žáků tak, aby za pomoci poznatků o historii dokázali kvalitněji porozumět současnému dění i budoucímu vývoji lidské civilizace; tento předmět plní zároveň nezastupitelnou integrující úlohu při socializaci mladé generace a významnou roli při rozvoji občanských postojů a samostatného kritického myšlení žáků.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo je náplní 1. ročníku studia. Jedná se o systémový výběr především českých dějinných událostí převážně 20. století (světový kontext je vzhledem k hodinové dotaci minimalizován), na základě něhož jsou žáci vedeni k chápání působení mechanismů zákonitostí společenského vývoje. Výuka probíhá podle učebnice Čornej, P. a kol.: Dějepis pro SOŠ, SPN 2002

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Základní metodou je práce žáků s verbálním projevem a ikonickým textem, převažuje řízený výkladový rozhovor; z aktivizujících metod jsou používány analýzy dokumentů, referáty, samostatné práce s textem a mapou; žáci jsou vedeni k dovednosti vyhledávání informací (knihovna, internet, odborná literatura, muzeum); doplňkem studia jsou též exkurze.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá především na základě hloubky porozumění poznatkům, schopnosti aplikovat je při řešení problémů, schopnosti kritického myšlení, dovednosti práce s texty, samostatnosti úsudku, argumentace, domýšlení problémů a diskuse; hodnocení klade důraz i na znalosti žáků z dějin jejich regionu. Je přihlíženo i k žákovu vystupování v rámci vyučování - postoji, aktivitě, kreativitě, samostatnosti a soustavnosti práce.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Občan v demokratické společnosti

- žák je schopen vysvětlit principy historického vývoje společnosti a státních útvarů; je schopen posoudit morální jednání jedince skupin a celé společnosti; dokáže si klást zásadní otázky, týkající se podstaty fungování společnosti, státu, ale celosvětového vývoje; je veden k úctě k materiálním a duchovním hodnotám lidstva.

Člověk a životní prostředí

- Žák charakterizuje vývoj působení člověka a lidské společnosti na přírodní prostředí.

Člověk a svět práce

- žák zvládne vysvětlit vztah vývoje lidské společnosti, výroby a vzdělání v průběhu civilizačního vývoje a jeho vliv na výstavbu lidských sídel a architekturu.

Mezipředmětové vztahy

Občanská nauka 1. ročník: sociologické a politologické přístupy v pohledu na dějinný vývoj

Český jazyk a literatura 1. ročník: literární památky a sféra umění v kontextu sociálního, politického a ekonomického vývoje společnosti

Hospodářský zeměpis a ekologie 1. ročník: ekonomické, politické a geografické proměny českých zemí, Evropy a světa

Ekonomika 1. ročník: proměny ekonomických vztahů v průběhu civilizačního vývoje

1.6 Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení,
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury

1. ročník **Dějepis** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - objasní smysl poznávání minulosti a variabilitu jejích výkladů;	**1 Úvod do předmětu** - Poznávání smyslu lidských dějin - Variabilita výkladu dějin - Pravěk – doby	4
Žák: - vysvětlí formování judaismu a křesťanství a jejich význam pro evropskou kulturu;	**2 Starověk** - Příklady života starověkých civilizací a jejich odkazu	2
Žák: - charakterizuje obecné rysy středověku a jeho kulturu (vztah víry a církve, profánního a sakrálního); - dokáže popsat vývoj a formování české státnosti v kontextu evropského středověku; - zhodnotí přínos české reformace pro náš a evropský vývoj;	**3 Středověk** - Středověká společnost, víra, církev, křesťanství, katolicismus a protestantismus - Velká Morava - Český stát a Přemyslovci (sv. Václav) - Lucemburkové – Karel IV. - Husitství - Boj o konfesi – Bílá hora - Třicetiletá válka	6
Žák: - objasní zásadní proměny společnosti v období renesance pro následný vývoj; - demonstruje dynamiku změn na pozadí evropských revolucí; - analyzuje cesty emancipace člověka směrem k novověku; - zhodnotí přínos filosofického a politického myšlení osvícenství;	**4 Novověk** - Výrobní a sociální změny v renesanci - Změny v ekonomickém myšlení - Absolutismus, konstituční monarchie, republika - Revoluce v Nizozemí a Anglii, výrobní vztahy v 18. století - Osvícenství - Velká francouzská revoluce	7
Žák: - na příkladu revolučních snah vysvětlí boj za národní a občanská práva; - objasní vznik novodobého českého národa - analyzuje vývoj česko-německých vztahů;	**5 19. století** - České národní obrození - Modernizace společnosti – od národní společnosti k občanské - Sociální revoluce v 19. století - Konfliktnost rozvoje kapitalistické společnosti - Rok 1848 v Evropě - Události r. 1848 v českých zemích a jejich důsledky - Politicko – ekonomický vývoj v rakouské monarchii v 2. pol. 19. století - Vznik Rakouska – Uherska - Politická situace v Evropě – formování mocenských bloků	12

Žák: - popíše a vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a konfliktu mezi velmocemi; - zdůvodní změny po 1. světové válce a jejich dopad na život lidí; - charakterizuje období 1. republiky v kontextu vývoje evropské demokracie; - vysvětlí příčiny světové ekonomické a politické krize ve 30. letech; - objasní principy fungování totalitních ideologií; - vysvětlí příčiny zániku ČSR a vzniku 2. světové války; - popíše situaci za tzv. druhé republiky a v období Protektorátu; - zhodnotí peripetie vnitřního a zahraničního odboje; - dokladuje válečné zločiny a holocaust; - objasní uspořádání světa po 2. světové válce a jeho důsledky pro ČSR-ukáže projevy studené války; - analyzuje příčiny vzniku blokové bipolarity, dokumentuje cestu k politickému převratu u nás v r. 1948; - charakterizuje období politických represí na přelomu 40. a 50. let; - umí objasnit typologii politického systému v ČSR po roce 1948; - ilustruje na příkladech tendence k revizi monolitního systému v 60. letech, jejich ztroskotání a násilné potlačení; - orientuje se v obecních konturách vývoje; - soupeřícího bipolárního světa; - analyzuje a vysvětlí problematičnost vývoje u nás v období normalizace a cestu ke změnám v roce 1989;	**6 20. století** - 1. světová válka - Československý odboj (první odboj) a vznik ČSR - Ruské revoluce - Poválečná Evropa a versailleský systém - ČSR mezi válkami - Totalitní ideologie – stalinismus, fašismus, nacismus - Mnichov r. 1938 - Svět před 2. světovou válkou - 2. světová válka - Válečné zločiny a holocaust - Tzv. druhá republika a Protektorát Čechy a Morava - Druhý čs. odboj - Osvobození Československa - Svět po 2. světové válce (studená válka a bipolární svět) - Norimberský proces a německá otázka - ČSR v 50. a počátkem 60. let (RVHP, Varšavská smlouva) - 60. léta a období „ tání „ - Pražské jaro a rok 1968 - Soupeření SSSR – USA - Rozpad koloniálního systému a neokolonialismus - Období normalizace – 70. a 80. Léta - Disent a Charta 77 - Rozpad bipolárního světa - Listopad 1989 a tzv. sametová revoluce - Svět v 90. letech a na počátku 21. století (globalizace, terorismus, - ekonomické a ekologické problémy) - Rozpad Československa a vnik ČR - Politický, ekonomický a sociální vývoj ČR po roce 1993 (vstup do NATO, začleňování a vstup do EU)	31
Žák: - popíše a vysvětlí rozporuplnost vývoje české společnosti a celé světové civilizace se svými dopady na životy lidí.	**7 Závěrečné shrnutí a opakování** - Vývojové tendence civilizace - Dějiny studovaného oboru (vývoj účetnictví od starověku po dnešek, dějiny ekonomického myšlení)	2

OBČANSKÁ NAUKA (OBN)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Obecným cílem vyučovacího předmětu občanská nauka je vést žáka k připravenosti na aktivní život ve společnosti. Směřuje především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě pro sebe i celek a to vše ve veřejném zájmu.

Žáci:

- umějí kriticky myslet, nenechají sebou manipulovat, snaží se porozumět složitosti soudobého světa
- využívají svých společenskovědních vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení problémů právního a sociálního charakteru
- ve svých občanských aktivitách preferují skutečně lidské, demokratické hodnoty a přístupy, nekompromisně vystupují proti intoleranci, korupci a kriminalitě s respektem k člověku a jeho povinnostem a právům
- umějí získávat informace z různých zdrojů – z verbálních textů, z ikonických textů a textů kombinovaných

1.2 Charakteristika učiva

Učivo tohoto předmětu je náplní studia 1. a 2. ročníku a je průřezem základních témat z psychologie (Člověk jako osobnost), sociologie (Člověk a společnost), politologie (Člověk a stát a Člověk v mezinárodních vztazích), filozofie a etiky (Člověk a svět). Ve svých cílech chce důsledně realizovat jednotu teoretického poznání s principy výchovnými a kreativními.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti komunikovat, vystupovat na veřejnosti, diskutovat a obhajovat svoje názory. Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další. Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji - s internetem nebo mobilním telefonem, kde sami vyhledávají informace při řešení zadaných problémových úloh. Vyučující při volbě vzdělávacích metod respektuje individualitu každého žáka ve třídě, kombinuje výklad a rozhovor.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá na základě ústního ověřování znalostí, písemnými pracemi, referáty, prezentacemi. Je přihlíženo i k žákovu vystupování v rámci vyučování - jeho postojům, aktivitě, kreativitě, samostatnosti a soustavnosti práce.

1.5 Průřezová témata x Mezipředmětové vztahy

Občan v demokratické společnosti

- žák dokáže jednat s lidmi, diskutovat o závažných a kontroverzních otázkách, zvládá hledání kompromisních řešení, získává sebevědomí a zodpovědnost vůči sobě, učí se schopnosti morálního úsudku, klade si zásadní otázky týkající se podstaty fungování společnosti, státu, ale i globálního vývoje, objasní hodnotové orientace člověka v mezilidských vztazích.

Člověk a životní prostředí

- žák charakterizuje vývoj působení člověka a lidské společnosti na přírodní prostředí, zhodnotí rizika plynoucí z negativních lidských aktivit, posoudí úlohu vzdělání pro formování zdravého životního stylu.

Člověk a svět práce
- žák vysvětlí vztah společnosti, výroby a vzdělání postmoderní globalizované společnosti.

Dějepis 1. ročník:	vývoj lidské civilizace a proměny lidského vnímání a myšlení, sociální a politické
Matematika 1. ročník:	základy logické argumentace
Ekonomika 1. ročník:	člověk jako výrobce a spotřebitel, trh jako sociální instituce, globální proměny a výzvy ekonomické teorii
Fyzika 2. ročník:	fyzikální pojetí světa
Informační technologie 1. ročník:	globální informační síť v soudobém světě

1.6 Přínos předmětu k rozvoji kompetencí

Kompetence k učení
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotní,
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky,
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí,

Kompetence k řešení problémů
- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení,
- volit prostředky a způsoby (studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění úkolů, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje,
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.),
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku,
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností,
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí
- 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,

- 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

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze,
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle,
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.

Odborné kompetence

Aplikovat poznatky z oblasti práva:

- orientovat se v právní úpravě pracovněprávních vztahů a závazkových vztahů,
- vyhledávat příslušné právní předpisy,
- pracovat s příslušnými právními předpisy.

1. ročník **Občanská nauka** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství; - vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách; - objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě; - charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku; - popíše funkci a činnost OSN a NATO; - vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách; - uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích;	**1 Soudobý svět** - **rozmanitost soudobého světa:** civilizační sféry a kultury; - nejvýznamnější světová náboženství; - velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy; - konflikty v soudobém světě - **integrace a dezintegrace** - **Česká republika a svět:** - NATO, OSN; zapojení ČR do mezinárodních struktur; - bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě; - globální problémy	24
Žák: - charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení; - vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění; - popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace; - rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti; - navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří; - navrhne způsoby, jak využít osobní volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování; - vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho	**2 Člověk v lidském společenství** - společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost - hmotná kultura, duchovní kultura - současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, - rozpočet domácnosti, - zodpovědné hospodaření - řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů - rasy, etnika, národy a národnosti; - majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití; migrace, migranti, azylanti - postavení mužů a žen, genderové problémy - víra a ateismus, náboženství a církve, - náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus	21

důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci; - dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika; - objasní způsoby ovlivňování veřejnosti; - objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě; - debatuje o pozitivech i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí; - posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována; - objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus;		
Žák: - charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita…); - objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat; - dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií; - charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb; - uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy; - vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem; - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí; - uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu.	**3 Člověk jako občan** - základní hodnoty a principy demokracie - lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí - svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potencionálu médií - stát, státy na počátku 21. století, český stát, státního občanství v ČR - česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva - politika, politické ideologie - politické strany, volební systémy a volby - politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus - teror, terorismus - občanská participace, občanská společnost - občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití	21

2. ročník **Občanská nauka** … 1 hodiny týdně × 33 týdnů = 33 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů; - popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství; - vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost; - popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek; - dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace; - popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů; - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance; - objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání;	**4 Člověk a právo** - právo a spravedlnost, právní stát - právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy - soustava soudů v České republice - vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; - smlouvy, - odpovědnost za škodu - rodinné právo - pracovní právo - správní řízení - trestní právo – trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení - kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými - notáři, advokáti a soudci	26
Žák: - vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie filozofická etika; - dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva; - dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty; - debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe – např. z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění; - vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem.	**5 Člověk a svět (praktická filozofie)** - co řeší filozofie a filozofická etika - význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací - etika a její předmět, základní pojmy etiky; morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost - životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem	7

FYZIKA (FYZ)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět Fyzika je všeobecně vzdělávacím předmětem, který také plní funkci polytechnickou a průpravnou. Poskytuje žákům ucelený soubor vědomostí a dovedností, které jsou nutné pro vyučování odborných předmětů. Učivo navazuje na poznatky fyzikálních znalostí, které žáci získali na základní škole, doplňuje je a rozšiřuje. Rozvíjí vědomosti, dovednosti a formuje logické myšlení.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu je rozděleno do těchto osmi tematických celků:

mechanika; elektřina a magnetismus; molekulová fyzika a termika; mechanické kmitání a vlnění;

optika; speciální teorie relativity; fyzika mikrosvěta; astrofyzika.

Základem výuky je vysvětlit podstatu jevů na běžných příkladech z každodenního života a z praxe. Žáci ji zopakují, prohloubí a rozšíří poznatky o základních fyzikálních pojmech, jevech a zákonitostech. Důsledně dbát na zápis úlohy, převádění jednotek na hlavní jednotky soustavy SI, po zápisu vztahu pro výpočet provést jeho úpravu. Při číselném výpočtu použít kalkulátor a všechny jeho funkce, na závěr provést logickou kontrolu výsledku a napsat slovní odpověď. Jedná se přírodovědný předmět, jehož znalosti žáci využívají při studiu některých odborných předmětů ve vybraném studijním oboru. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi. Ve výuce se kromě výkladu, práce s různými učebními texty a tabulkami, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další. Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji. Pracují s internetem, kde sami vyhledávají informace při řešení zadaných problémových úloh. Zde jsou zdůrazněny mezipředmětové vazby. Vyučující při volbě vzdělávacích metod přihlíží k úrovni žáků ve třídách. K lepšímu osvojování poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech přispívá zařazení demonstračních pokusů, využívání modelů, schémat apod.

Doporučené učebnice a tabulky:

Svoboda E. a kol.: „Přehled středoškolské fyziky“, Prometheus, Praha 2005

Lepil O. a kol.: „Fyzika I pro střední školy“, Prometheus, Praha 2014

Lepil O. a kol.: „Fyzika II pro střední školy“, Prometheus, Praha 2009

Barták F. a kol.: „Sbírka úloh z fyziky pro studijní obory SOU a SOŠ, Státní pedagogické nakladatelství, Praha 1990

Mikulčák J. a kol.: „Matematické, fyzikální a chemické tabulky a vzorce pro střední školy“, Prometheus, Praha

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Ke kontrole vědomostí a dovedností slouží písemné a ústní zkoušení po probrání daného tematického celku a zpracování domácích úkolů.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Matematika - vyjadřování neznámé ze vzorce; úprava výrazů; řešení lineárních rovnic a soustavy rovnic o dvou neznámých; lineární a kvadratická funkce; goniometrie pravoúhlého trojúhelníku; goniometrické funkce obecného úhlu.

Informační a komunikační technologie - práce s kalkulačkou, ovládání osobního počítače (PC).

Stavební mechanika – statika.

Člověk a životní prostředí - znečišťování ovzduší výfukovými plyny a jeho důsledky, poškozování atmosféry, ozonová díra a skleníkový efekt, posouzení různých způsobů získávání energie z hlediska vlivu na životní prostředí, obnovitelné a vyčerpatelné zdroje energie, diskutovat o výhodách a nevýhodách tepelných a jaderných elektráren a o alternativních zdrojích energie, vyhledat a interpretovat aktuální informace, řízená jaderná fúze. *Občan v demokratické společnosti* - vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je chránit a zachovat pro budoucí generace, umět jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- schopnost číst s porozuměním odborný text (na úrovni textu v učebnici fyziky) a podat o něm stručné a výstižné sdělení;
- schopnost obhájit v diskusi svůj názor.

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- schopnost efektivně se učit: volit vhodné techniky učení a duševní práce, využívat k učení různé pomůcky a prostředky;
- schopnost pracovat ve skupině a podílet se na realizaci pracovních činností;
- uplatňovat zásady duševní hygieny;
- schopnost napsat a přednést sdělení s odbornými informacemi;
- schopnost kriticky hodnotit odborné údaje v běžném textu, např. v článku z novin nebo časopisu;
- schopnost adaptovat se na pracovní prostředí a nové požadavky.

Kompetence k učení

- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;

Matematické kompetence

- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy) reálných situací a používat je při řešení úloh;
- používat a správně převádět jednotky;
- provádět reálný odhad výsledku úlohy;
- popsat vztah mezi fyzikálními veličinami slovně a matematickým výrazem;
- zvolit pro řešení odpovídající matematické postupy;
- schopnost nacházet funkční závislosti při řešení úloh.

Kompetence k řešení problémů

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové postupy;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- schopnost přizpůsobovat se změně.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií včetně běžného aplikačního programového vybavení;
- schopnost získávat informace z otevřených zdrojů a pracovat s nimi.

1. ročník **Fyzika** … 1 hodina týdně × 33 týdnů = 33 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - umí přiřadit fyzikální veličině jednotku; - převádí fyzikální jednotky; - rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti; - řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami; - použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech; - určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa; - vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stále síly; - určí výkon a účinnost při konání práce; - analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie; - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty; - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru.	**1 Mechanika** - **soustava jednotek SI** - kinematika (pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů) - dynamika (vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě) - mechanická práce a energie (výkon, účinnost, zákon zachování energie) - mechanika tuhého tělesa (posuvný a otáčivý pohyb, moment síly, skládání sil, těžiště tělesa)	33

2. ročník **Fyzika** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli; - aplikuje Pascalův a Archimedův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách; - vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině;	**1 Mechanika** - gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava - mechanika tekutin (tlaková síla, tlak v tekutinách, proudění tekutin)	18
Žák: - určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje; - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru; - popíše vznik elektrického proudu v látkách; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona, vypočítá výsledný odpor rezistorů zapojených sériově a paralelně; - zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud; - řeší úlohy užitím vztahu $R = \rho.\frac{l}{S}$; - řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu; - vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů; - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN; - vysvětlí princip chemických zdrojů napětí; - zná typy výbojů v plynech a jejich využití; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami; - vysvětlí jev elektromagnetické indukce a její praktický význam; - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice; - charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu; - vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu; - vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu;	**2 Elektřina a magnetismus** - elektrický náboj, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče - elektrický proud v látkách (elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a plynech) - magnetické pole (magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek; elektromagnetická indukce, indukčnost) - střídavý proud (vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor) - elektromagnetické kmitání (elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance) - elektromagnetické vlnění (vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním)	48

- popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách.		

3. ročník **Fyzika** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek; - změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu; - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles; - popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové výstavby; - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; - řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice; - řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn; - vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek; - popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon; - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi;	**1 Molekulová fyzika a termika** - základní poznatky termiky (teplota, teplotní roztažnost látek) - vnitřní energie (teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla) - částicová stavba látek (vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky) - ideální plyn (stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory) - struktura pevných látek a kapalin (vlastnosti pevných látek, deformace pevných látek, vlastnosti kapalin, kapilární jevy) - přeměny skupenství látek (skupenské teplo, vlhkost vzduchu)	17
Žák: - popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru, určí příčinu kmitání a zapíše rovnici kmitání oscilátoru; - popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance; - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí; - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku; - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu;	**2 Mechanické kmitání a vlnění** - mechanické kmitání a vlnění (kmitavý pohyb, rezonance, druhy mechanického vlnění a jeho šíření v prostoru, odraz vlnění) - zvukové vlnění (vlastnosti zvuku a jeho šíření v látkovém prostředí, ultrazvuk)	12
Žák: - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; - řeší úlohy na odraz a lom světla;	**3 Optika** - světlo a jeho šíření (vlnová délka světla, rychlost světla, zákon lomu, index lomu, rozklad světla)	15

- vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla; - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi; - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami a situaci graficky znázorní; - vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad; - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů;	- zobrazování zrcadlem a čočkou (princip optického zobrazování, optické vlastnosti oka, optické přístroje) - elektromagnetické záření (spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla)	
Žák: - popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času; - zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybující se velkou rychlostí;	**4 Speciální teorie relativity** - speciální teorie relativity (postuláty STR, relativnost současnosti, kontrakce délek, dilatace času) - základy relativistické dynamiky	7
Žák: - objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití; - chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta; - charakterizuje základní modely atomu; - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; - vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením; - popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice; - posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie;	**5 Fyzika mikrosvěta** - základní pojmy kvantové fyziky - elektronový obal atomu (model atomu, spektrum atomu vodíku, laser) - jádro atomu (nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice) - jaderná energie a její využití (jaderný reaktor, bezpečností a ekologická hlediska jaderné energetiky)	12
Žák: - charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu; - popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií; - zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru; - vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír.	**6 Astrofyzika** - sluneční soustava (Slunce, planety a jejich pohyb, komety) - hvězdy a galaxie (vzdálenosti hvězd, charakteristiky hvězd, vývoj vesmíru) - výzkum vesmíru	3

CHEMIE (CHE)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání.

Vyučovací předmět Chemie připravuje žáky k tomu, aby si uspořádali, doplnili a rozšířili poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Rozvíjí vědomosti a dovednosti, které pak žáci využijí při studiu odborných předmětů, v odborné praxi, při vykonávání budoucího povolání nebo v občanském životě a formuje logické myšlení.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu Chemie navazuje na obdobný předmět ze základní školy. Je rozděleno na čtyři tematické celky nazvané Obecná chemie, Organická chemie, Anorganická chemie a Biochemie. Žáci si zopakují, prohloubí a rozšíří poznatky o základních chemických pojmech, jevech a zákonitostech. Poznatky z jednotlivých tematických celků tvoří teoretický základ předmětu. Žáci se seznamují především s těmi anorganickými a organickými látkami, které se uplatňují v běžném životě. Žáci se mimo jiné seznámí i s tím, jak při lidské činnosti chránit životní prostředí a směřovat k udržitelnému životu.

Jedná se o přírodovědný předmět, jehož znalosti žáci využijí při studiu některých odborných předmětů ve vybraném studijním oboru. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje. Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další. Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji. Provádí laboratorní práce (rozsah 10 % z celkového počtu vyučovacích hodin), zpracovávají a hodnotí výsledky, naučí se aplikovat chemické učivo ve svém studijním oboru i ve svém životě. Výuka je doplněna vhodnými softwarovými prostředky, které pomáhají k lepšímu osvojování poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech, prezentují demonstrační pokusy, modely, schémata apod. Žáci pracují s internetem, kde sami vyhledávají informace při řešení zadaných problémových úloh. Zde jsou též zdůrazněny mezipředmětové vazby. Vyučující při volbě vzdělávacích metod přihlíží k úrovni žáků ve třídách (k dosaženému předchozímu vzdělání), kombinuje výklad a rozhovor. Pro snazší pochopení učiva vyučující využívá online učební texty a názorné učební pomůcky.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Pro pochopení souvislostí a zákonitostí je nezbytná orientace v periodické soustavě prvků (PSP), znalost názvosloví anorganických sloučenin, názvosloví organických sloučenin, zápis chemických reakcí chemickými rovnicemi, aplikaci chemického učiva v odborných předmětech – hodnotí např. zpracované referáty, diskusi k chemickému problému, práci s informačními zdroji.

Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků orientačního ústního a písemného zkoušení, písemných prací zařazených po probrání většího tematického celku. Je hodnocen aktivní přístup ke studiu na základě zpracovaných referátů, problémových úloh apod. Je také přihlíženo ke zpracování laboratorních prací.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Český jazyk a literatura – práce s textovým editorem a zpracování dat na PC.

Matematika – základy geometrie na PC, výpočet rovnic a grafy funkcí.

Cizí jazyky – nastavení operačního systému pro používání cizího jazyka, vkládání symbolů do cizojazyčných textů.

Ostatní předměty – vyhledávání informací v síti Internet, zpracovávání informací na počítači dle norem a typografických zásad.

Člověk a svět práce – písemná i verbální sebeprezentace při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulace očekávání a priorit, písemná i verbální sebeprezentace při vstupu na trh práce (např. sepsání žádosti o zaměstnání a odpovědi na inzeráty).

Občan v demokratické společnosti – schopnost odolávat myšlenkové manipulaci, orientace v masových médiích, kritické myšlení.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně;
- zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešit úkoly, nezaujatě zvažovat návrhy druhých a podílet se na realizaci společných činností;
- myslet kriticky – tj. dokázat zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek a být schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

Kompetence k učení

- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;

Matematické kompetence

- nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení;
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) reálných situací a používat je pro řešení.
- sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- umět vhodně písemně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnil jej;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií včetně běžného aplikačního programového vybavení;
- učit se používat nový aplikační software;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.

2. ročník **Chemie** … 1 hodina týdně × 33 týdnů = 33 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek; - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby; - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin; - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků; - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi; - vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení; - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí; - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi;	**1 Obecná chemie** - chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek, atom, molekula - chemická vazba - chemické prvky, sloučeniny - chemická symbolika - periodická soustava prvků - směsi a roztoky - chemické reakce, chemické rovnice - výpočty v chemii	10
Žák: - vysvětlí vlastnosti anorganických látek; - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin; - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	**2 Anorganická chemie** - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi	8
Žák: - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy; - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	**3 Organická chemie** - vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi	8
Žák: - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky;	**4 Biochemie** - chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory	7

- popíše vybrané biochemické děje.	- biochemické děje (fotosyntéza, metabolismus)	

BIOLOGIE A EKOLOGIE (BEK)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Předmět je koncipován jako povinný všeobecně vzdělávací. Rozšiřuje poznatky, které žáci získali v základní škole se zaměřením na poznání obecně platných podmínek života na Zemi včetně podmínek pro život člověka.

Úkolem vyučovacího předmětu Biologie a ekologie je vést žáky k využívání přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě. Rozvíjet aktivní vyhledávání přírodovědných informací, jejich interpretaci, schopnost diskuse a zaujímání stanovisek k dané problematice.

Učivo předmětu Biologie a ekologie má umožnit žákům pochopit základní ekologické souvislosti v přírodě, poznávání vývoje vztahů člověka a životního prostředí a jeho postavení v přírodě. Má ozřejmit dynamiku biosféry, metabolických mechanismů působících na udržení a přežití druhů, biologickou realitu člověka jak z jeho kladné stránky rychlého pokroku a zvýšení životní úrovně, tak i z té záporné, která se projevuje v narušení biosféry, což představuje vážné nebezpečí pro život vůbec. Ale především má vést k formování odpovědného postoje k tvorbě a ochraně životního prostředí v souladu s myšlenkami humanismu a demokracie.

Mimořádný význam má uvědomění si jedinečnosti, neopakovatelnosti, rozmanitosti a krásy života.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo je rozloženo do tří základních tematických celků. V první části Základy biologie si žáci prohloubí a rozšíří vědomosti o vzniku, vývoji a projevech života. Ve druhé části Ekologie poznávají vliv podmínek prostředí na rozvoj živých organismů, meze přizpůsobivosti organismů k prostředí, učí se chápat principy oběhu látek a toku energie v přírodě. Seznamují se s příklady ekosystémů a se zákonitostmi rovnováhy v přírodě. Třetí část Člověk a životní prostředí je zaměřena především na pochopení závažných souvislostí, vyvozených z historického vývoje vztahů člověka a přírody, s nebezpečím ohrožení životního prostředí lidskou činností a z toho plynoucího ohrožení existence života vůbec. Žáci si uvědomují závažnost otázek životního prostředí z hlediska čerpání přírodních zdrojů i z hledisek ekologických, poznávají různá ohrožení životního prostředí. Seznamují se s přístupem našeho státu k řešení problémů životního prostředí, s mezinárodní spoluprací v této oblasti i s významem odpovědnosti každého jedince za jeho ochranu a zlepšení.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Výuka se ve všech tematických celcích zaměřuje na vedení k ekologickému chování, rozvoj schopností využívat poznatky v praktickém životě s důrazem na formování odpovědnosti každého jedince za svůj životní styl, za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí. Velký význam má volba vhodných vyučovacích metod, postupů i organizačních forem v součinnosti se zohledněním individuálních vzdělávacích potřeb žáků. Ve vyučovacích hodinách je všeobecně dávána přednost aktivizujícím metodám (diskuse, týmová spolupráce, výukové programy) a dále jsou vhodně zařazovány besedy a exkurze. Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji, kde sami vyhledávají informace k zadané problematice a prezentují zjištěné poznatky. Důraz je kladen na aktualizaci učiva, využívání regionálních zajímavostí, zvláštností a také mezipředmětových vazeb. Pro snazší pochopení učiva jsou využívány prezentace a online učební texty.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Důležitou stránkou je však rovněž hodnocení schopnosti orientace v problematice životního prostředí v souvislosti s ostatními probíranými tematickými celky. Významnou součástí hodnocení je rovněž aktivita a samostatnost při zpracovávání a vyhodnocování informací, prezentace zjištěných poznatků a návrh případné možnosti jejich využití v praktickém životě (zpracované referáty, diskuse k otázkám či problému životního prostředí, práci s informačními zdroji).

Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků orientačního ústního a písemného zkoušení, týmové práce. Při hodnocení je přihlíženo k aktivnímu přístupu ke studiu na základě zpracovaných referátů, navržených způsobů řešení apod.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Chemie – chemické procesy ovlivňující vznik života na Zemi, oběh látek v přírodě.

Fyzika – fyzikální podmínky ovlivňující vznik života na Zemi, energie obnovitelných zdrojů.

Informační a komunikační technologie - ovládání osobního počítače (PC).

Člověk a svět práce – zodpovědnost každého člověka za své zdraví, za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí.

Člověk a životní prostředí – prolíná celým tematickým celkem stejného názvu.

Občan v demokratické společnosti – být připraven klást si základní existenční otázky, diskutovat o nich a hledat na ně odpovědi a řešení, vážit si dobrého životního prostředí a snažit se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

1.6 Klíčové kompetence

Kompetence k učení

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

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence,

- 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;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;

- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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;
- 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

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám.

Matematické kompetence

- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet.

1. ročník **Biologie a ekologie** … 1 hodina týdně × 33 týdnů = 33 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav; - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života; - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou; - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku, uvede rozdíly; - uvede příklady základních skupin organismů a porovná je; - orientuje se v základních genetických pojmech, objasní význam a uvede příklady využití genetiky; - popíše základní anatomickou stavbu lidského těla a funkci orgánových soustav v lidském těle; - vysvětlí význam správné výživy a zásady zdravého životního stylu; - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence;	**1 Základy biologie** - vznik života na Zemi - vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj) - buňka bakteriální, rostlinná a živočišná - vývoj života na Zemi, geologické éry - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí - biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav - zdraví a nemoc	10
Žák: - vysvětlí základní ekologické pojmy; - rozliší a charakterizuje ekologické faktory prostředí (abiotické, biotické); - charakterizuje základní vztahy mezi populacemi ve společenstvu; - vysvětlí potravní vztahy v ekosystému, uvede příklad potravního řetězce; - popíše podstatu oběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického; - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem; - zdůvodní význam zodpovědného vytváření kulturní krajiny;	**2 Ekologie** - základní ekologické pojmy - organismus a prostředí - ekologické faktory prostředí abiotické (sluneční záření, atmosféra, hydrosféra, pedosféra) - ekologické faktory prostředí biotické (populace, společenstva, ekosystémy) - stavba, funkce a typy ekosystému - potravní řetězce - oběh látek v přírodě - krajina (tvorba, typy)	10
Žák: - má přehled o historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody; - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí; - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě	**3 Člověk a životní prostředí** - člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě - vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady činností člověka na životní prostředí - porušování ekologické rovnováhy, přírodní a civilizační rizika - přírodní zdroje energie a surovin - odpady	13

a dokáže získat informace o aktuální situaci z různých zdrojů; - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví; - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí; - popíše způsoby nakládání s odpady a možnosti snížení jejich produkce, aplikuje své znalosti v praxi při třídění odpadu ve škole; - charakterizuje globální problémy životního prostředí; - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu; - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí; - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí; - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí; - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému.	- globální problémy životního prostředí - ochrana přírody a krajiny, chráněná území - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí	

MATEMATIKA (MAT)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat získané poznatky matematiky v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším celoživotním studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.). Rozvíjí logické myšlení, vytváření úsudků, schopnost abstrakce, schopnost prostorové představivosti. Znalosti žáků v předmětu Matematika jsou využívány v dalších předmětech, například v předmětech Chemie, Fyzika, Stavební mechanika, Stavební provoz, Geodézie, při práci s počítačem.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu Matematika obsahově navazuje na učivo základní školy, rozšiřuje poznatky o úpravách výrazů, rovnicích a nerovnicích, o funkcích, planimetrii a stereometrii. Stále důležitější se jeví výuka statistiky, zejména schopnost správné interpretace statistických dat. Do učební osnovy zařazujeme základy finanční matematiky, neboť poznatky z této oblasti potřebujeme pro svou práci i vlastní rozhodování.

Učivo je rozděleno do čtyř ročníků, jednotlivé tematické celky na sebe navazují. Žákům, kteří uvažují po ukončení střední školy o studiu na vysoké škole a maturitní zkoušce z matematiky, se doporučuje navštěvovat předmět Matematická cvičení, který učivo vhodně rozšíří podle potřeb následného vysokoškolského učiva.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Těžiště výuky je v řešení praktických úkolů navazujících na teoretický výklad, doplňovaný různými metodami řešení ukázkových příkladů.

Metody: Výuka je převážně dělena na frontální vyučování a samostatnou práci žáků.

Pomůcky: Pro výuku byla zvolena a doporučena učebnicová řada „Matematika pro střední školy„ nakladatelství Didaktis, Praha. Žáci používají matematicko-fyzikální tabulky, kalkulátor, rýsovací potřeby. Výuka je doplňována používáním dataprojektoru a interaktivní tabule. Každý vyučující dále používá při výuce vlastní studijní materiály.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou při práci v hodině hodnoceni průběžně podle pětistupňové klasifikační stupnice. Hodnocení je prováděno ústním zkoušením ve třídě, orientačními písemnými pracemi následujícími po teoretickém výkladu látky, čtvrtletními písemnými pracemi v 1. a 2. ročníku a pololetními pracemi v 3. a 4. ročníku. Dále jsou žáci hodnoceni i za plnění domácích úkolů. Na opravu a rozbor těchto prací je rovněž vyčleněna jedna vyučovací hodina. Důraz je kladen nejen na teoretické znalosti, ale i na schopnost žáků prakticky je uplatnit při řešení úloh. Vyučující zohledňuje samostatnost projevu žáka a jeho aktivitu.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Fyzika, chemie - vyjádření neznámé ze vzorce, poměr, úměra, trojčlenka, procentový a úrokový počet, lineární funkce.

Ekonomika - procentový a úrokový počet.

Stavební mechanika - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku, goniometrické funkce a rovnice, statistika.

Občan a svět práce - vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře., zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění.

Občan a životní prostředí - efektivně pracovat s informacemi, tj. umět získávat a kriticky vyhodnocovat informace.

Občan v demokratické společnosti - umět se orientovat v masových médiích, využívat je a kriticky hodnotit, efektivně pracovat s informacemi, tj. umět získávat a kriticky vyhodnocovat informace.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- aby formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- aktivně se účastnil diskusí, formuloval a obhajoval své názory a postoje, respektoval názory druhých.

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- aby přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly;
- aby pracoval v týmu a podílel se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- aby uměl myslet kriticky – tj. dokázal zkoumat věrohodnost informací, nenechával se manipulovat, tvořil si vlastní úsudek a byl schopen o něm diskutovat s jinými lidmi;
- aby podněcoval práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažoval návrhy druhých.

Kompetence k učení

- efektivně se učil a pracoval, vyhodnocoval dosažené výsledky a pokrok;
- využíval ke svému učení zkušeností jiných lidi, učil se i na základě zprostředkovaných zkušeností.

Matematické kompetence

- aby využíval a vytvářel různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) reálných situací a používal je pro řešení;
- volil pro řešení úkolu odpovídající matematické postupy a techniky a používal vhodné algoritmy
- provedl reálný odhad výsledku řešení praktického úkolu;
- sestavil ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků;
- aby správně používal pojmy kvantifikujícího charakteru;
- sestavil ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků;
- nacházel funkční závislosti při řešení praktických úkolů, uměl je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- aby měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

- aby porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému, navrhl způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnil jej, vyhodnotil a ověřil správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- aby volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- aby pracoval s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.

1. ročník **Matematika** … 3 hodiny týdně × 33 týdnů = 99 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - utřídí a rozšíří si znalosti ze základní školy; - provádí aritmetické operace v R; - používá různé zápisy reálného čísla; - znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose; - používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam; - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly; - řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání; - řeší praktické úlohy na pravoúhlý trojúhelník s použitím Pythagorovy věty a goniometrických funkcí; - vyjádří neznámou ze vzorce;	**1 Základní poznatky z matematiky – operace s čísly** - číselné obory a jejich vlastnosti - číselný obor R - aritmetické operace v číselných oborech R - různé zápisy reálného čísla - reálná čísla a jejich vlastnosti - absolutní hodnota reálného čísla - vyjádření neznámé ze vzorce - poměr, úměra, trojčlenka - užití procentového počtu - pravoúhlý trojúhelník (Pythagorova věta, goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku) - slovní úlohy	12
Žák: - užívá základní množinové pojmy a dokáže množiny zapsat výčtem prvků i charakteristickou vlastností, intervalem; - zapíše a znázorní interval; - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik);	**2 Množiny** - množiny, podmnožiny a jejich vlastnosti - intervaly jako číselné množiny - operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik, …) - slovní úlohy	10
Žák: - provádí operace s mocninami a odmocninami; - řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**3 Mocniny a odmocniny** - mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním - operace s mocninami - odmocniny - částečné odmocnění, usměrňování zlomků	16
Žák: - používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu; - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny; - provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců; - rozkládá mnohočleny na součin; - používá pravidla pro počítání s výrazy; - rozhoduje o vhodnosti úpravy čitatele a jmenovatele a obhajuje	**4 Číselné a algebraické výrazy** - číselné výrazy - algebraické výrazy - mnohočleny, operace s mnohočleny - výraz s proměnnou, hodnota výrazu - výrazy s mocninami a odmocninami - rozklad výrazu na součin - rozkladové vzorce s druhou a třetí mocninou - dělení mnohočlenů - lomený výraz, operace s lomenými výrazy - definiční obor algebraického výrazu - slovní úlohy	17

svůj postup vzhledem k možnosti krácení; - určí definiční obor výrazu; - sestaví výraz na základě zadání; - modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		
Žák: - zavádí souřadnicový systém, dokáže sestrojit body pomocí jejich souřadnic; - umí sestrojit graf funkce; - z grafu funkce určí její vlastnosti; - přiřadí předpis lineární funkce ke grafu a naopak; - sestaví rovnici lineární funkce, sestrojí graf lineární funkce; - aplikuje v úlohách poznatky o lineárních funkcích při úpravách výrazů a rovnic; - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění; - rozliší úpravy rovnic a nerovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; - určí definiční obor rovnice a nerovnice; - u nerovnic vyznačí řešení na číselné ose a řešení zapíše intervalem; - řeší rovnice v součinovém a podílovém tvaru; - sestrojí graf lineární funkce s absolutní hodnotou; - posuzuje vhodnost pořadí matematických operací, diskutuje o počtu řešení a kontroluje výsledky zkouškou; - posoudí výběr vhodné metody řešení soustavy rovnic a soustavu vyřeší, určí počet řešení; - užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;	**5 Funkce a její vlastnosti, lineární funkce. Lineární rovnice a nerovnice** - pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - lineární funkce a její graf - lineární funkce s absolutní hodnotou - úprava výrazů obsahujících funkce - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou; - úpravy rovnic; - soustavy lineárních rovnic, metody řešení soustavy rovnic - soustavy lineárních nerovnic - rovnice v součinovém a podílovém tvaru - rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou - grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav; - slovní úlohy	25
Žák: - řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění;	**6 Kvadratické rovnice a nerovnice** - kvadratická rovnice - vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice	7

- prokáže znalost vzorce pro řešení kvadratické rovnice; - podle hodnoty diskriminantu rozhodne o počtu řešení; - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice; - umí vyřešit kvadratickou nerovnici a výsledek zapsat intervalem; - třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; - užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	- soustava lineární a kvadratické rovnice - kvadratická nerovnice - slovní úlohy	
Žák: - aplikuje získané znalosti a dovednosti v hlubších souvislostech.	**7 Příprava, psaní a oprava čtvrtletních prací**	12

2. ročník **Matematika** … 3 hodiny týdně × 33 týdnů = 99 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - utřídí a rozšíří si znalosti z učiva 1. ročníku;	**1 Opakování 1. ročníku**	5
Žák: - z koeficientů funkce určí její vlastnosti; - umí sestrojit graf funkce; - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty; - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic; - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; - sestrojí graf kvadratické funkce dané předpisem pro zadané hodnoty;	**2 Kvadratická funkce** - kvadratická funkce a její graf - vlastnosti kvadratické funkce - úprava výrazů obsahujících funkce	8
Žák: - užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu; - určí velikost úhlu ve stupňové 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; - s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém trojúhelníku; - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic; - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech; - využívá větu sinovou a kosinovou při řešení veličin obecného trojúhelníka i praktických úloh; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**3 Goniometrie a trigonometrie** - úhel, velikost úhlu, míry úhlu - goniometrické funkce - využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v pravoúhlém trojúhelníku - řešení úloh s využitím pravoúhlého trojúhelníku - orientovaný úhel - vztahy mezi goniometrickými funkcemi - úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce - goniometrické rovnice - věta sinová a kosinová - řešení obecného trojúhelníku - praktické trigonometrické úlohy	25
Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich	**4 Další elementární funkce a rovnice** - lineární lomená (racionální) funkce, vlastnosti, graf	34

vlastnosti včetně monotonie a extrémů; - řeší rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli; - řeší jednoduché exponenciální rovnice; - pomocí definice logaritmu dokáže určit logaritmus, základ i logaritmovanou část; - řeší jednoduché logaritmické rovnice; - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě; - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí, rovnice a nerovnic zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	- rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli - mocninná funkce, vlastnosti, graf - iracionální rovnice - exponenciální funkce, vlastnosti, graf - exponenciální rovnice - logaritmická funkce, vlastnosti, graf - logaritmus a jeho užití - věty o logaritmech - logaritmické rovnice - slovní úlohy	
Žák: - 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 k danému oboru vzdělání; - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách; - používá Pythagorovu větu, Euklidovy věty a goniometrické funkce při řešení neznámého prvku, rozliší vhodnost použití sinové a kosinové věty; - 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 digitální technologie a zdroje informací;	**5 Planimetrie** - planimetrické pojmy - polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů - Euklidovy věty, Pythagorova věta - množiny bodů dané vlastnosti - rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary - trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) - obvody a obsahy rovinných útvarů - shodná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění - podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění - shodnost a podobnost	15

Žák: - aplikuje získané znalosti a dovednosti v hlubších souvislostech.	**6 Příprava, psaní a oprava čtvrtletních prací**	12

3. ročník **Matematika** … 3 hodiny týdně × 33 týdnů = 99 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - utřídí a rozšíří si znalosti z učiva 2. ročníku;	**1 Opakování 2. ročníku**	5
Žák: - určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; - určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin; - charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části; - určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie; - využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa; - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - užívá a převádí jednotky objemu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**2 Stereometrie** - polohové vztahy prostorových útvarů - metrické vlastnosti prostorových útvarů - tělesa a jejich sítě (hranol, válec, jehlan, komolý jehlan, kužel, komolý kužel, koule) - složená tělesa - výpočet povrchu, objemu těles, složených těles	20
Žák: - 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, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů); - užije grafickou interpretaci operací s vektory; - určí velikost úhlů dvou vektorů; - užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů; - určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině; - určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; - určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách;	**3 Analytická geometrie** - souřadnice bodu - vzdálenost bodů, střed úsečky - souřadnice vektoru - operace s vektory - velikost vektoru, úhel vektorů - přímka v rovině a její vyjádření - polohové vztahy bodů a přímek v rovině - metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině	34

- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		
Žák: - charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry; - z vypsaných parametrů dokáže kuželosečku načrtnout ve vhodné poloze; - umí užít a sestavit různá analytická vyjádření kuželoseček; - dosazovací metodou řeší úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky;	**4 Analytická geometrie kuželoseček** - kružnice, středová a obecná rovnice - vzájemná poloha kružnice a přímky - elipsa, středová a obecná rovnice - vzájemná poloha elipsy a přímky - hyperbola, středová a obecná rovnice - vzájemná poloha hyperboly a přímky, asymptoty hyperboly - parabola, vrcholová a obecná rovnice - vzájemná poloha paraboly a přímky	20
Žák: - užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku; - určí četnost a relativní čestnost hodnoty znaku; - sestaví tabulku četností; - graficky znázorní rozdělení četností; - určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil); - určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka); - čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje inforamcí;	**5 Statistika v praktických úlohách** - statistický soubor, jeho charakteristika - statistická data v grafech a tabulkách - četnost a relativní četnost znaku - charakteristiky polohy a variability (aritmetický průměr, modus, medián, variační rozpětí) - aplikační úlohy	14
Žák: - aplikuje získané znalosti a dovednosti v hlubších souvislostech.	**6 Příprava, psaní a oprava pololetních prací**	6

4. ročník **Matematika** … 3 hodiny týdně × 29 týdnů = 87 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - utřídí a rozšíří si znalosti z učiva 3. ročníku;	**1 Opakování 3. ročníku**	5
Žák: - řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla); - umí použít kombinatorické pravidlo součinu při řešení jednoduchých úloh; - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování; - užívá vztahy pro počet variací s opakováním; - 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;	**2 Kombinatorika** - faktoriál - rovnice s faktoriály - prvky, skupiny, pravidlo součinu - variace, permutace a kombinace bez opakování - variace s opakováním - kombinační číslo - rovnice s kombinačními čísly - počítání s faktoriály a kombinačními čísly - slovní úlohy - Pascalův trojúhelník - binomická věta	20
Žák: - užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, množina výsledků náhodného pokusu; - užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného jevu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, nezávislost jevů; - určí pravděpodobnost náhodného jevu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**3 Pravděpodobnost v praktických úlohách** - náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - množina výsledků náhodného pokusu - náhodný jev - opačný jev, nemožný jev, jistý jev - nezávislost jevů - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu - aplikační úlohy	16
Žák: - vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce; - určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků, graficky; - pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti; - pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti;	**4 Posloupnosti a finanční matematika** - poznatky o posloupnostech - pojem posloupnost, vlastnosti, graf - aritmetická posloupnost - geometrická posloupnost - finanční matematika - využití posloupností pro řešení úloh z praxe - slovní úlohy	30

- užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání; - používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úroční, 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 digitální technologie a zdroje informací;		
Žák: - orientuje se v základních pojmech matematiky; - dokáže použít základní vztahy pro zjednodušení a urychlení výpočtů; - z navrhovaných způsobů řešení vybírá nejvhodnější a svou volbu dokáže obhájit na úlohách z praxe, používá poznatků z různých oblastí matematiky; - při opakování používá matematické, fyzikální a chemické tabulky, ve kterých se dokáže orientovat;	**5 Závěrečné opakování**	10
Žák: - aplikuje získané znalosti a dovednosti v hlubších souvislostech.	**6 Příprava, psaní a oprava pololetních prací**	6

TĚLESNÁ VÝCHOVA (TEV)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

- V souladu s vývojovými předpoklady a s individuálními zvláštnostmi žáků směřuje vyučující úsilí učitele a učební činnost žáků v tělesné výchově k těmto cílům:
- Vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě jej chránit, pojímat zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života.
- Osvojit si nové pohybové dovednosti, kultivovat svůj pohybový projev a správné držení těla, usilovat o optimální rozvoj zdravotně orientované tělesné zdatnosti v pravidelně prováděných pohybových aktivitách.
- Aktivně vyhledávat příležitosti ke zdravotně vhodným pohybovým aktivitám, orientovat se v základních otázkách vlivu pohybových aktivit na tělesné a duševní zdraví.
- Zvládat zjišťování základních parametrů tělesné zdatnosti i korekci vlastního pohybového režimu ve shodě se zjištěnými údaji.
- Osvojit si základní způsoby zjišťování svalových dysbalancí a využívat kompenzační, relaxační a vyrovnávací cvičení cíleně, s ohledem na vlastní oslabení, převažující způsob života a charakter pracovní zátěže (aktuálně i perspektivně).
- Zvládnout organizační, hygienické a bezpečnostní návyky při pohybových činnostech i v neznámém prostředí, zvládnout základní první pomoc při stavech ohrožujících život.
- Kladně prožívat pohybovou činnost a využívat ji k překonávání aktuálních negativních tělesných a duševních stavů i jako prostředek k dlouhodobější zdravotní prevence.
- Chápat pohyb jako prostředek duševní hygieny a využívat jej k vytváření hodnotných meziosobních vztahů, samostatně vstupovat do různých rolí a vztahů (hráč, závodník, spoluhráč, protihráč, rozhodčí, organizátor, divák) a upevňovat vztahy v duchu fair play - i s přesahem do života školy, rodiny.

Naznačené cíle by měly na výstupu ze střední odborné školy ústit do pozitivního vztahu k pravidelným pohybovým aktivitám ve vlastním denním režimu jako k přirozené a nezbytné součásti zdravého životního stylu moderního člověka.

1.2 Charakteristika učiva

Základní učivo z hlediska uvedených kritérií tvoří teoretické poznatky, průpravná, kondiční, relaxační a jiná cvičení, gymnastika, atletika, pohybové a sportovní hry, bruslení, vodní kanoistika, lyžování a cyklo-turistika. Poslední dvě jmenované činnosti se nevyučují v hodinách určených učebním plánem v týdenním rozvrhu, pro lyžování a cyklo-turistiku je vyhrazen jeden celý týden, přičemž lyžování absolvují žáci 1. ročníku, třídenní kurz kanoistiky ve 2. ročníku a sportovně-cykloturistický kurz žáci 3. ročníku.

Téma Civilní ochrana obyvatelstva vyučujeme v 6 hodinové dotaci v rámci tělesné výchovy. Některá témata - Nebezpečí hor, lavin a bezpečnost na horách zařazujeme na lyžařský výcvik v 1. ročníku a Základy první pomoci ve 3. ročníku do sportovně-cykloturistického kurzu. Ostatní témata - drogy, alkohol, kouření, požární ochrana, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, první pomoc při úrazu na pracovišti, evakuace při živelných nebo jinak ohrožující životních katastrofách, IZS (s tím související důležitá telefonní čísla - hlavně jejich znalost), jaderné ohrožení a chemické ohrožení - odučíme v hodinách TEV při nepřízni počasí, takže zařadíme průběžně.

Základní učivo je závazné pro všechny neoslabené žáky. Každá z uvedených činností má specifický charakter a funkci. Žáci, kteří splnili požadavky základního učiva, prohlubují ho náročnějšími obměnami, způsoby nebo vazbami, které jsou uváděny v rámci výběrového učiva. Výběrové učivo tedy prohlubuje a rozšiřuje základní učivo, přičemž respektuje a využívá podmínek školy, zájmů žáků a odborného zaměření učitelů.

Občas se běžné hodiny zpestřují netradičními sporty jako je kanoistika, plavání, bruslení, ricochet, squash, kuželky, softbal, spining a in-line brusle.

Nadaní žáci se pravidelně účastní středoškolských turnajů (v odbíjené, kopané, košíkové, atletice, plavání, florbale, stolním tenise apod.), z nichž jeden pomáhají organizovat. Taková činnost zahrnuje přípravu (pozvání účastníků, zajištění potřebných prostorů), realizaci (funkce rozhodčího, zapisovatele, pomocný personál) a vyhodnocení výsledků (tabulky na počítači, zaslání výsledků účastníkům).

V současné době spolupracujeme s Ligou proti rakovině, také samovyšetření a preventivní opatření při onemocnění nádoru prsů - 3. ročník (dívky).

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Tělesná výchova je v učebním plánu zařazována v rozsahu 2 vyučovacích hodin v týdnu. Obsah předmětu je koncipován v návaznosti na obsah výuky na ZŠ v jejich rámci je pak učivo členěno na poznatky, potřebné návyky a pohybové činnosti.

Výuka probíhá na stanovených sportovištích – 2 tělocvičny naší školy, hřiště u školy OA, atletický stadion na Hamrech, pro výběh v terénu a na delší tratě – lesopark Montace. U školy je možnost využít pro základy kanoistiky řeku Metuji a 6 ks kánoí. Zimní stadion je využit na bruslení a hokej. Netradiční sporty lze provozovat v házenkářské hale „Plechárna“ (ricochet, squash, stolní tenis) nebo Kuželna (kuželky). Škola má 2 x posilovnu a 3 stoly na stolní tenis – též je využíváno studenty pro doplňkové sporty v rámci TEV.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Rozhodující pro vzdělání je směřování k dílčím a celkovým cílům a respektování individuálních předpokladů žáků. Proto hodnocení žáků vychází z diagnostiky žáků, z poznání jejich předpokladů, aktuálních možností, zdravotního stavu a pohybových zájmů. Rozhodující pro hodnocení žáků je přístup k předmětu, aktivita při jednotlivých činnostech a individuální změny (dovednostní, výkonové, postojové).

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Biologie

Fyzika

Občanská nauka

Informační technologie

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

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 účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje i odbornou terminologii; vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.
- zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;

- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah ke sportu, učení a vzdělávání;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

Matematické kompetence

- nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení;
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) reálných situací a používat je pro řešení.
- sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolužáků;
- 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 a sportovní činnosti, 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 a sportem, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce i sportovní činnosti);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

Kompetence k řešení problémů

- 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 sportovní 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 využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií včetně běžného aplikačního programového vybavení;
- učit se používat nový aplikační software;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;

- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.

1. ročník **Tělesná výchova** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - rozumí významu přípravy organismu (zahřátí a protažení) před pohybovou činností i významu péče o tělo (strečink, relaxace, zásady hygieny) po skončení pohybové činnosti; - rozliší a vysvětlí pojmy zátěž, únava, odpočinek, jednostranná zátěž, příčiny svalové nerovnováhy.	**1 Teoretické poznatky** - rozumí významu přípravy organismu (zahřátí a protažení) před pohybovou činností i významu péče o tělo (strečink, relaxace, zásady hygieny) po skončení pohybové činnosti - rozliší a vysvětlí pojmy zátěž, únava, odpočinek, jednostranná zátěž, příčiny svalové nerovnováhy.	2
Žák: - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti, přizpůsobuje je klimatickým podmínkám; - zvládá správnou techniku běhu a startů - rozlišuje vhodnost použití jednotlivých druhů startů podle délky trati; - prokáže jistou úroveň rychlostních a vytrvalostních schopností při testování; - porovnává ukazatele své zdatnosti s ostatními žáky a s předloženými tabulkami norem výkonů; - umí spojit rozběh s odrazem, dokáže technicky správně provést skok do dálky; - rozlišuje hody a vrhy, umí házet granátem, umí provést vrh koulí libovolnou technikou; - bere v úvahu bezpečnostní opatření při hodu granátem i vrhu koulí; - dokáže se orientovat v přírodě, rozložit svoje fyzické schopnosti; - dokáže se orientovat v přírodě, rozložit svoje fyzické schopnosti	**2 Atletika** - nízké a středně vysoké starty běhy - 100 m a 400 m - skok do dálky - skok z místa a z rozběhu, - skok do výšky - hod granátem, vrh koulí - vytrvalostní běh v terénu - 3 000 m	12
Žák: - dokáže plynulou jízdu na bruslích a přenáší váhu z nohy na nohu, dlouhý skluz střídavě na pravé a levé noze (správné držení váhy těla při skluzu na bruslích); - zvládne jízdu vpřed, překládání vpřed, překládání vzad; - umí zastavit; - kolektivní hra – hokej; - z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	**3 Bruslení** - dokáže plynulou jízdu na bruslích a přenáší váhu z nohy na nohu, dlouhý skluz střídavě na pravé a levé noze (správné držení váhy těla při skluzu na bruslích) - zvládne jízdu vpřed, překládání vpřed, překládání vzad - umí zastavit - kolektivní hra - hokej	10

Žák: - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám, dovede je udržovat a ošetřovat; - odbíjená - umí technicky správně odbít míč obouruč vrchem, obouruč spodem, podat míč spodem; - kopaná - umí technicky správně ovládat míč nohou - vedení míče, používá různé způsoby přihrávek a kopů, umí zpracovat míč; - košíková - umí technicky správně ovládat míč - driblink, používá různé způsoby přihrávek, ovládá střelbu na koš z různých míst a vzdáleností, z místa i z pohybu, umí základy dvojtaktu; - pro všechny hry - dokáže použít získané dovednosti v herních situacích, rozlišuje správné postavení hráče v poli a chápe jeho význam na dané pozici, rozumí základním pravidlům hry; - (netradiční hry) používá základní náčiní specifické pro danou hru, zná základní pravidla hry;	**4 Sportovní hry** - odbíjená (zejména dívky) - herní činnosti jednotlivce - kopaná a sálová kopaná (zejména chlapci) - herní činnosti jednotlivce - hra košíková - herní činnosti jednotlivce - základy netradičních sportovních her: softball, florbal, ringo, frisbee, stolní tenis a kuželky.	10
Žák: - dokáže se orientovat v horském prostředí, je si vědom nástrah vyplývající z charakteru horského prostředí (časté změny počasí, značení horského terénu, ochrana před teplotními vlivy apod.); - chová se v přírodě ekologicky, respektuje příkazy horské služby, dokáže se s ní spojit v případě nouze, rozliší stupeň závažnosti poranění při pobytu v horském prostředí; - v lehčích případech dokáže poskytnout první pomoc; - posoudí technický stav lyžařské výzbroje a pravidelně provádí základní údržbu; - bezpečně manipuluje s výzbrojí (přenášení, nazouvání); - dokáže se pohybovat s lyžemi na nohou (provede obrat, ovládá chůzi, skluz a výstup do svahu); - zvládne sjezd šikmo svahem v základním postoji a plynule navazuje odšlapování ke svahu;	**5 Lyžařský výcvik** - seznámení se s horským prostředím, chování při pobytu v horském prostředí - nebezpečí hor - přednáška člena horské služby - výzbroj, výstroj, základy techniky sjezdového lyžování - výcvik na sjezdových lyžích - výcvik na snowboardu (pro zájemce) - výcvik na běžeckých lyžích - mazání lyží - údržba lyží jak sjezdových tak běžeckých – přednáška jak vybírat sportovní vybavení lyže, běžecké lyže a snowboardy – přednáška	

- umí zastavit na bezpečném místě, dokáže bezpečně nastoupit a vystoupit z různých druhů lanovek (poma, kotva, sedačková lanovka); - provede dlouhý a střední oblouk s přihlédnutím k technické vyspělosti lyžaře (oblouk v pluhu, s paralelním vedením lyží); - zvládne jízdu v různém terénu a sněhu (hluboký sníh, těžký sníh, namrzlý povrch, terénní nerovnosti); - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - nepřeceňuje vlastní síly a schopnosti při činnosti v horském terénu; - (výcvik na snowboardu) bezpečně manipuluje s výzbrojí; - zvládá základní techniku skluzu, zastavení, obratu a zatáčení;		
Žák: - zvládá základní pravidla kanoistiky; - umí rozlišit druhy lodí, umí popsat pádlo, umí rozlišit funkci háčka a zadáka; - umí řídit loď, umí základní dovednosti při řízení a plutí lodi na vodě; - dbá bezpečnosti při jízdě na vodě.	**6 Kanoistika** - základní pravidla při jízdě ve dvojici a prostřídání dvojice na pozicích háček a zadák - nástup a výstup z lodě na molo, vrácení lodě k molu, rovná jízda na vodě a práce zadáka, který řídí loď	6
Žák: - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšuje si tělesnou zdatnost;	**7 Gymnastika** - - cvičení na nářadí, šplh - - testování tělesné zdatnosti: švihadlo, sedy lehy, benchpress	6
Žák: - umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - umí styl prsa; - umí styl kraul; - umí styl znak; - skoky do vody (po nohou, šipka); - seznámení s vodním pólem;	**8 Plavání** - všeobecně pohybově rozvíjející plavecké dovednosti, - vytrvalost plavecká - styl plavání - dýchání při plavání - skoky do vody - vodní sporty	20
Žák: - zvládne zhodnotit situaci při problému – úrazu;	**9 COO - výchova a prevence** - základy první pomoci - zástava dýchání, ošetření zlomenin, ošetření povrchových ran, ošetření popálenin, poleptání kyselinou	

- zvládne první pomoc - nejdůležitější kroky; - rozumí významu - povrchové rány, zlomeniny, ošetření popálenin, poleptání kyselinou; - systém IZS; - umí řídit loď, umí základní dovednosti při řízení a plutí lodi na vodě; - dbá bezpečnosti při jízdě na vodě.	- nejdůležitější čísla IZS - Přednáška na LV – nebezpečí hor (2 h) *COO bude součástí přednášek na lyžařském výcviku a při plaveckém kurzu v **rozsahu 6** hodin*	

2. ročník Tělesná výchova … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - rozumí a umí používat základní terminologické výrazy běžně používané při pohybových činnostech; - rozlišuje výrazy rychlost, síla, vytrvalost, pohyblivost, dovede použít vhodné pohybové činnosti pro rozvoj jednotlivých pohybových předpokladů; - chápe význam pojmů aktivní zdraví a zdravý životní styl a dokáže stanovit, které pohybové činnosti jsou zdraví prospěšné a které jsou zdraví škodlivé; - rozumí významu hygieny a bezpečnosti při pohybových činnostech v různém prostředí a různých podmínkách; - dokáže rychle reagovat a poskytnout první pomoc při drobných závažnějších poraněních, zejména při úrazech vzniklých při pohybové činnosti.	**1 Teoretické poznatky** - terminologie pohybových činností základní pohybové činnosti rozvíjející rychlostní, silové, vytrvalostní a pohybové předpoklady - pojem aktivní zdraví hygiena a bezpečnost při pohybových činnostech, chování při TEV, - zásady vhodného oblečení při TEV - první pomoc	2
Žák: - dokáže plynulou jízdu na bruslích a přenáší váhu z nohy na nohu, dlouhý skluz střídavě na pravé a levé noze (správné držení váhy těla při skluzu na bruslích); - zvládne jízdu vpřed, překládání vpřed, překládání vzad; umí zastavit;	**2 Bruslení** - dokáže plynulou jízdu na bruslích - hokej, volné bruslení	14
Žák: - odbíjená umí technicky správně odbít míč obouruč spodem i vrchem, podat míč spodem i vrchem, bezprostředně reaguje na míč, dokáže se rychle přemístit a vykrýt prostor; - rozumí obrannému a útočnému systému hry; - kopaná umí technicky správně ovládat míč nohou, dokáže se rychle přemístit, uvolnit se a nalézt vhodný prostor pro hru, ovládá různé techniky střelby na bránu, rozumí obrannému (osobní a zónová	**3 Sportovní hry** - odbíjená - zdokonalování herních činností jednotlivce - nácvik herních systémů kopaná a sálová kopaná (chlapci) -zdokonalování herních činností jednotlivce, nácvik herních systémů - košíková - zdokonalování herních činností jednotlivce, nácvik herních systémů netradiční sportovní hry - softball, ringo, frisbee, badminton, líný tenis, squash, ricochet, stolní tenis a kuželky	20

obrana) a útočnému (postupný útok, rychlý protiútok) systému hry; - ovládá systém „hoď a běž", košíková umí technicky správně ovládat míč, dokáže použít dvojtakt při hře, dokáže se rychle přemístit, uvolnit se bez míče i s míčem a nalézt si vhodný prostor pro hru, rozumí obrannému (osobní a zónová obrana) a útočnému (postupný útok, rychlý protiútok) systému hry; - ovládá systém „hoď a běž", (pro všechny hry) dokáže použít získané dovednosti a znalosti ohledně herních systémů v herních situacích; - rozpozná základní chyby a provinění proti pravidlům dané hry; - netradiční hry dokáže použít získané dovednosti takovým způsobem, že hra je plynulá, bez vážnějších rozporů s pravidly;		
Žák: - zvládá správnou techniku běhu (dýchání, práce nohou a paží); - umí uplatňovat zásady sportovního tréninku s cílem vylepšit své výkony z prvního ročníku: - vytrvalostní běhy; - skok do dálky, skok do výšky vrh koulí; - ovládá způsob předávání a přebírání štafetového kolíku, aplikuje znalost pravidel štafetového běhu v praxi; - zvládá správnou techniku hodu, zejména dokáže spojit rozběh s odhodem;	**4 Atletika** - zdokonalování techniky běhu běhy - rychlé z nízkého startu, - vytrvalostní běh z vysokého startu - štafetový běh - skok do dálky - hod granátem, vrh koulí, skok do výšky - vytrvalostní běh v terénu - 3 000 m	20
Žák: - umí řídit loď, umí základní dovednosti při řízení lodě na vodě; - dbá bezpečnosti při jízdě na vodě; - seznámení s jízdou na jezech a umí bezpečně sjíždět jezy.	**5 Kanoistika** **+ třídenní vodácký kurz** - opakování z prvního ročníku - opakování pojmů v kanoistice, zásadní pravidla při jízdě ve dvojici a prostřídání dvojice na pozicích háček a zadák - sjíždění jezů – zásady správného sjíždění +COO	6
Žák: - bezpečnosti při pohybových činnostech v různém prostředí a různých podmínkách;	**6 COO** (4 hodiny teorie) - Požární ochrana - základní signály při ohrožení únikem chemických nebo jinak škodlivých látek	

- seznámí se s prací hasičů, rozpozná varovné signály při ohrožení, zná obsah evakuačního zavazadla; - zná co udělat před odchodem z domu;	- co dělat při evakuaci, co je nejdůležitější udělat před odchodem z bytu (domu) - obsah evakuačního zavadla - zásady první pomoci - exkurze HZS *COO bude součástí přednášek na vodáckém kurzu v **rozsahu 2** hodin*	

3. ročník **Tělesná výchova** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - chápe význam výrazu fair play, dokáže ho uplatňovat jak při samotné pohybové činnosti, tak při sportovním diváctví; - umí potlačit projevy negativních emocí spojených se sportem, rozumí rozdílům mezi sportem žen a mužů, mezi sportem vrcholovým a rekreačním, dokáže se přizpůsobit úrovni svých spoluhráčů a podat pomocnou ruku slabším; - vysvětlí pojem doping a uvede příklady z praxe, zná možné následky používání podpůrných látek, rozliší míru škodlivosti vlivu alkoholu, tabáku a drog na pohybovou výkonnost a tělesnou zdatnost; - umí rozpoznat nebezpečí drog; - zná preventivní opatření dodržování ustanovení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany; - zná nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu; - uvede povinnost pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	**1 Teoretické poznatky** - fair play jednání, sportovní diváctví, rozdíly mezi TV a sportem žen a mužů - rozdíly mezi rekreačním, výkonnostním a vrcholovým sportem - negativní jevy ve sportu - **Bezpečnost a chování při TEV** - cvičební pomůcky - upřesnění co na ven, co do tělocvičny - bezpečnost a dodržování pravidel v posilovně - v doplňkových hodinách kanoistiky - dodržování bezpečnosti na vodě a používání vodáckých vest. - protidrogová opatření - 2 díl Řekni drogám ne! - bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení	4
Žák: - zvládá správnou techniku běhu (dýchání, práce nohou a paží); - umí uplatňovat zásady sportovního tréninku s cílem vylepšit své výkony z prvního ročníku: - vytrvalostní běhy; - skok do dálky, skok do výšky, vrh koulí; - ovládá způsob předávání a přebírání štafetového kolíku, aplikuje znalost pravidel štafetového běhu v praxi; - zvládá správnou techniku hodu, zejména dokáže spojit rozběh s odhodem;	**2 Atletika** - zdokonalování techniky běhu běhy - rychlé z nízkého startu, - vytrvalostní běh z vysokého startu - štafetový běh - skok do dálky - hod granátem, vrh koulí, skok do výšky - vytrvalostní běh v terénu - 3 000 m	14
Žák: - uplatňuje zásady přípravy organismu před pohybovou činností;	**3 Gymnastika** - protahovací, posilovací a relaxační cvičení akrobatické prvky - cvičení na hrazdě	10

- využívá vhodné posilovací cviky pro zvyšování své tělesné zdatnosti; - pečuje o tělo (strečink, relaxace, zásady hygieny) po skončení pohybové činnosti; - zvládá základní akrobatické cviky naučené v předchozích ročnících ve zdokonalené formě; - dokáže spojit akrobatické cviky ve složitější akrobatické řady s využitím doplňujících cviků (obraty, skoky a poskoky); - zvládá správnou techniku cviků na hrazdě a přeskoku přes zvýšené nářadí, osvojené v předchozích ročnících využívá své dovednosti v náročnějších podmínkách (výška hrazdy, výška nářadí, vzdálenost odrazového můstku); - zvládá správnou techniku šplhu na tyči i na laně; - prokáže úroveň svých silových schopností při šplhu na laně bez přírazu (chlapci); - zná a poskytuje dopomoc při činnostech, kde hrozí nebezpeční úrazu;	- přeskok přes zvýšené nářadí - cvičení na kruzích - šplh (tyč, lano)	
Žák: - odbíjená, kopaná, košíková, netradiční sporty) využívá získaných dovedností a vědomostí při hře, snaží se odstraňovat své nedostatky; - snaží se o dodržování zásad fair play, komunikuje při sportovních hrách - dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - ovládá pravidla hry, dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu;	**4 Sportovní hry** - odbíjená (zejména dívky) - hra, rozhodování - organizace turnaje kopaná a sálové kopané (chlapci) - hra, rozhodování - organizace turnaje košíková – hra - rozhodování netradiční sportovní hry - softball, ringo, frisbee, badminton, líný tenis a kuželky	20
Žák: - zvládá jízdu na kole, umí reagovat na nebezpečné překážky, zná pravidla silničního provozu, umí jezdit ve skupině a dodržuje dostatečnou vzdálenost před sebou; - v míčových hrách aplikuje, co se naučil v předchozích ročnících, hraje v kolektivu;	**5 Sportovně-cyklistický kurz** - seznámení se s pravidly jízdy na kole a v terénu, bezpečnost při jízdě na kole a na silnici - seznámení s horským prostředím, chování při pobytu v horském prostředí - nebezpečí hor i v létě - vybavení kola	

- snaží se o dodržování zásad fair play, komunikuje při sportovních hrách - dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - při střelbě ze vzduchovky – umí zacházet se zbraní, umí nabíjet a zná zásady dodržování bezpečnosti; - dokáže zjistit úroveň a ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim; - ověří si úroveň tělesné zdatnosti;	- jízda zručnosti, jízda pomalosti (udržet balanc) - duatlon (jízda na kole, běh) - turistika, celodenní výlet - turnaje v míčových hrách - střelba ze vzduchovky – základy bezpečnosti při této činnosti - přednáška první pomoci a základní znalosti o poskytnutí první pomoci, praktické ukázky - **jak se pohybovat na horách**, značení cest, orientace a nebezpečí hor - přednáška	
Žák: - dokáže plynulou jízdu na bruslích a přenáší váhu z nohy na nohu, dlouhý skluz střídavě na pravé a levé noze (správné držení váhy těla při skluzu na bruslích); - zvládne jízdu vpřed, překládání vpřed, překládání vzad; - umí zastavit;	**6 Bruslení** - dokáže plynulou jízdu na bruslích - hokej, volné bruslení - drobné hry a soutěže na ledě	8
Žák: - zná teorii kanoistiky, umí rozlišit typy lodí (kajak, kánoe) umí popsat pádlo, vysvětlit co je kontra, jaký je rozdíl mezi háčkem a zadákem.	**7 Kanoistika** - výstup a nástup do lodi - slalom na vodě - změna směru jízdy plavidla - základní výuka na kajaku	6
Žák: - bezpečnosti při pohybových činnostech v různém prostředí a různých podmínkách; - umí rozpoznat nebezpečí drog; - zná preventivní opatření dodržování ustanovení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany; - zná nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu; - uvede povinnost pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	**8 COO** (teorie 4 hodiny) - protidrogová opatření - 2 díl Řekni drogám ne! - bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení - zásady první pomoci *COO bude součástí přednášek na sportovním kurzu v **rozsahu 2** hodin*	

4. ročník **Tělesná výchova** … 2 hodiny týdně x 29 týdnů = 58 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - chápe význam výrazu fair play, dokáže ho uplatňovat jak při samotné pohybové činnosti, tak při sportovním diváctví; - umí potlačit projevy negativních emocí spojených se sportem, rozumí rozdílům mezi sportem žen a mužů, mezi sportem vrcholovým a rekreačním, dokáže se přizpůsobit úrovni svých spoluhráčů a podat pomocnou ruku slabším; - vysvětlí pojem doping a uvede příklady z praxe, zná možné následky používání podpůrných látek, rozliší míru škodlivosti vlivu alkoholu, tabáku a drog na pohybovou výkonnost a tělesnou zdatnost; - umí rozpoznat nebezpečí drog; - zná preventivní opatření dodržování ustanovení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany; - zná nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu; - uvede povinnost pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	**1 Teoretické poznatky** **COO** - oblast zdraví a pohybu význam pohybu pro zdraví - prostředky ke všeobecnému rozvoji, k regeneraci, kompenzaci a relaxaci - pohyb při hudebním doprovodu - **Bezpečnost a chování při TEV** - cvičební pomůcky - upřesnění co na ven, co do tělocvičny - bezpečnost a dodržování pravidel v posilovně - v doplňkových hodinách kanoistiky - dodržování bezpečnosti na vodě a používání vodáckých vest. - bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení	8
Žák: - uplatňuje zásady přípravy organismu před pohybovou činností; - pečuje o tělo (strečink, relaxace, zásady hygieny) po skončení pohybové činnosti; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - zvládá pohyb v prostoru, chůze vzpřímená, pohyb při hudebním doprovodu;	**2 Gymnastika** - protahovací, posilovací a relaxační cvičení - prostředky ke všeobecnému rozvoji, k regeneraci, kompenzaci a relaxaci - pohyb při hudebním doprovodu - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. - rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním doprovodem, tanec	10
Žák: - odbíjená, kopaná, košíková, netradiční sporty) využívá získaných dovedností a vědomostí při hře, snaží se odstraňovat své nedostatky; - snaží se o dodržování zásad fair play, komunikuje při sportovních hrách - dodržuje smluvené signály	**3 Sportovní hry** - odbíjená - hra, rozhodování - organizace turnaje kopaná a sálové kopané (chlapci) - hra, rozhodování - organizace turnaje košíková – hra - rozhodování netradiční sportovní hry - softball, ringo, frisbee, badminton, líný tenis a kuželky	20

a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - ovládá pravidla hry, dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu;		
Žák: - uplatňuje zásady sportovního tréninku s cílem vylepšit své výkony z předchozích ročníků; - prokáže úroveň své tělesné zdatnosti a porovná své výsledky s tabulkovými hodnotami a se svými výsledky z předchozích let; - vytrvalost;	**4 Atletika** - běhy skoky hody, vrhy - testování tělesné zdatnosti - výstupní motorické testy	14
Žák: - zná základní pojmy v kanoistice; - zná teorii kanoistiky; - dokáže sám ovládat loď.	**5 Kanoistika** - testování základních dovedností - jízda ve dvojicích na rychlost - 100 m	6

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE (IKT)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání.

Rozvíjí vědomosti a dovednosti, které pak žáci využijí při studiu odborných předmětů, v odborné praxi, při vykonávání budoucího povolání nebo v občanském životě a formuje logické myšlení.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu Informační a komunikační technologie je rozděleno do všech čtyř ročníků studijních oborů. Žáci si zopakují, prohloubí a rozšíří poznatky získané na základní škole tak, aby bylo možné navázat s další probíranou látkou. Poznatky z jednotlivých tematických celků tvoří teoretický základ předmětu. Žáci se seznamují především s těmi oblastmi výpočetní techniky, se kterými se setkávají a v dalším studiu nebo praxi budou setkávat v běžném životě.

Jedná se o odborný předmět, jehož znalosti žáci využijí při studiu většiny dalších předmětů ve vybraném studijním oboru. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje. Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další. Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji. Provádí samostatné práce v podobě prezentací nebo grafických návrhů (rozsah 10 % z celkového počtu vyučovacích hodin), zpracovávají a hodnotí výsledky, naučí se aplikovat probrané učivo ve svém studijním oboru i ve svém životě. Výuka je doplněna vhodnými softwarovými prostředky, které pomáhají k lepšímu osvojování poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech, prezentují demonstrační pokusy, modely, schémata apod. Žáci pracují s internetem, kde sami vyhledávají informace při řešení zadaných problémových úloh. Zde jsou též zdůrazněny mezipředmětové vazby. Vyučující při volbě vzdělávacích metod přihlíží k úrovni žáků ve třídách (k dosaženému předchozímu vzdělání), kombinuje výklad a rozhovor. Pro snazší pochopení učiva vyučující využívá online učební texty a názorné učební pomůcky.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu

Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků orientačního ústního a písemného zkoušení, písemných prací zařazených po probrání většího tematického celku. Je hodnocen aktivní přístup ke studiu na základě zpracovaných referátů, problémových úloh apod. Je také přihlíženo ke zpracování samostatných prací v podobě prezentací, případně grafických prací s probíranou problematikou.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Český jazyk a literatura – práce s textovým editorem a zpracování dat na PC.

Matematika – základy geometrie na PC, výpočet rovnic a grafy funkcí.

Cizí jazyky – nastavení operačního systému pro používání cizího jazyka, vkládání symbolů do cizojazyčných textů.

Ostatní předměty – vyhledávání informací v síti Internet, zpracovávání informací na počítači dle norem a typografických zásad.

Člověk a svět práce – písemná i verbální sebeprezentace při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulace očekávání a priorit, písemná i verbální sebeprezentace při vstupu na trh práce (např. sepsání žádosti o zaměstnání a odpovědi na inzeráty).

Občan v demokratické společnosti – schopnost odolávat myšlenkové manipulaci, orientace v masových médiích, kritické myšlení.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně;
- zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešit úkoly, nezaujatě zvažovat návrhy druhých a podílet se na realizaci společných činností;
- myslet kriticky – tj. dokázat zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek a být schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

Kompetence k učení

- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;

Matematické kompetence

- nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení;
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) reálných situací a používat je pro řešení.
- sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- umět vhodně písemně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnil jej;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií včetně běžného aplikačního programového vybavení;
- učit se používat nový aplikační software;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a off-line komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.

1. ročník **Informační a komunikační technologie** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky; - komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření; - využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování…);	**1 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	6
Žák: - volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání; - získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování; - orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává; - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití; - uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému;	**2 Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet** - informace, práce s informacemi - informační zdroje - Internet	4
Žák: - používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál); - je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky; - aplikuje výše uvedené: zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;	**3 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 - komprese dat - prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - ochrana autorských práv - nápověda, manuál	18

- pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí; - orientuje se v běžném systému: chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi; - využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware; - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací; - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů;		
Žák: - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy); - používá běžné základní a aplikační - programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem); - vytvoří šablonu; - zorganizuje dokument (např. Indexování, značky, křížové odkazy aj.); - vytvoří a zedituje makro; - vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí souvisejících s ovládáním textového procesoru; - vytvoří formulář.	**4 Práce se standardním aplikačním programovým vybavením** - textový procesor	38

2. ročník **Informační a komunikační technologie** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele; - vytvoří a zmodifikuje a vnořený dokument;	**1 Opakování učiva 1. ročníku**	8
Žák: - zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiky tvoří a upravuje; - využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware; - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací; - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů; - upraví rastrovou a vektorovou grafiku; - vytvoří grafické návrhy; - orientuje se v grafických formátech, v jejich vlastnostech a použití; - zvolí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování;	**2 Práce se standardním aplikačním programovým vybavením** - grafika (rastrová, vektorová, formáty, komprese, základy práce v SW nástrojích)	50
Žák: - vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací atp.); - vytváří prezentaci pomocí odpovídajícího software; - vytvoří šablonu;	**3 Práce se standardním aplikačním programovým vybavením** - software pro tvorbu prezentací	8

- použije multimediální objekty; - pracuje s ovládacími prvky; - nastaví parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání).		

3. ročník **Informační a komunikační technologie** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - využije znalosti a dovednosti z předchozích ročníků; - aplikuje je na nově vytvářené projekty.	**1 Opakování učiva 2. ročníku**	12
Žák: - ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce);	**2 Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle** - algoritmizace	10
Žák: - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk); - používá pokročilejší funkce související s ovládáním tabulkového procesoru; - vytvoří šablonu; - zorganizuje dokument (např. Propojení dokumentů, propojení s externími daty, pokročilé třídění a filtrování, seskupování dat aj.); - vytvoří a zedituje makro; - vytvoří formulář;	**3 Práce se standardním aplikačním programovým vybavením** - tabulkový procesor - základy tvorby maker	30
Žák: - chápe princip tvorby www stránek; - vytvoří vlastní strukturu webové stránky; - aplikuje znalosti při práci s HTML editorem; - vytvoří vlastní webové multimediální stránky (v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) ve formátu HTML.	**4 Tvorba webových stránek**	14

4. ročník **Informační a komunikační technologie** … 2 hodiny týdně × 29 týdnů = 58 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem; - vytváří jednoduché multimediální dokumenty ve formátu HTML; - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti; - rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.); - převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití - importuje a exportuje data v aplikačním software - zvládne práci s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML aj.); - používá pokročilé funkce plánovacího software - orientuje se v možnostech výběru plánovacího software;	**1 Opakování učiva 3. ročníku**	22
Žák: - ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk); - navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi; - vytvoří dotazy; - navrhne a použije formulář; - vytvoří sestavu s agregačními funkcemi;	**2 Práce se standardním aplikačním programovým vybavením** - databáze - spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat …)	26
Žák: - chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky.	**4 Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu** - počítačová síť	10

EKONOMIKA (EKO)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Cílem tohoto obsahového okruhu je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání a pracovněprávních vztazích. Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru.

Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce a se Standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu Ekonomika seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy, pojmy a s ekonomickým prostředím, ve kterém se jako zaměstnanci, podnikatelé i občané budou pohybovat. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní. Žáci získávají základní předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit. Rámcově se seznamují s právními formami podnikání, získávají praktické zkušenosti pro založení živnosti.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Součástí výuky je osvojování praktických dovedností při hledání zaměstnání. Praktické zkušenosti jsou žákům předávány i v kombinaci s jinými předměty (Informační a komunikační technologie, Český jazyk) tak, aby dovedli vypracovat životopis, žádost o místo atd. Vhodné je zařazovat do výuky diskuse k aktuálním událostem ekonomického, politického, pracovního a občanského dění (např. témata inflace, nezaměstnanost, Evropská unie, globalizace, apod.).

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni průběžně, a to písemnou i ústní formou při ověřování teoretických znalostí. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učivu, schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Ostatní předměty – vyhledávání informací v síti Internet, zpracovávání informací na počítači dle norem a typografických zásad.

Člověk a svět práce – písemná i verbální sebeprezentace při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulace očekávání a priorit, písemná i verbální sebeprezentace při vstupu na trh práce (např. sepsání žádosti o zaměstnání a odpovědi na inzeráty).

Občan v demokratické společnosti – schopnost odolávat myšlenkové manipulaci, orientace v masových médiích, kritické myšlení.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně;
- zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;

- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešit úkoly, nezaujatě zvažovat návrhy druhých a podílet se na realizaci společných činností;
- myslet kriticky – tj. dokázat zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek a být schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

Kompetence k učení

- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;

Matematické kompetence

- nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení;
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) reálných situací a používat je pro řešení.
- sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- umět vhodně písemně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnil jej;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií včetně běžného aplikačního programového vybavení;
- učit se používat nový aplikační software;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.

2. ročník **Ekonomika** … 1 hodiny týdně × 33 týdnů = 33 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - používá a aplikuje základní ekonomické pojmy; - na příkladu popíše fungování tržního mechanismu; - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku; - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období, - rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky;	**1 Podstata fungování tržní ekonomiky** - potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň - výroba, výrobní faktory, hospodářský proces - trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena.	10
Žák: - sestaví jednoduchý rozpočet domácnosti, uvede hlavní příjmy a výdaje, rozliší pravidelné a jednorázové příjmy a výdaje, zváží nezbytnost jednotlivých výdajů v hospodaření domácnosti; - objasní princip vyrovnaného, schodkového a přebytkového rozpočtu domácnosti; - uvede a porovná nejobvyklejší způsoby nakládání s volnými prostředky a způsoby krytí deficitu; - dodržuje zásady hospodárnosti; - vyhýbá se rizikům při hospodaření s penězi; - popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek, - dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace;	**2 Hospodaření domácnosti** - rodinný rozpočet - rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, zodpovědné hospodaření - finanční produkty pro rodinný rozpočet - majetek a jeho nabývání - vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví - smlouvy, odpovědnost za škodu - volné finanční prostředky - nedostatek finančních prostředků - půjčky, hypotéky - pojištění - řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů.	12
Žák: - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - pracuje se zákonem o obchodních korporacích a vyhledá v živnostenském zákoně potřebné informace; - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu.	**3 Podnikání** - podnikání, právní formy - podnikatelský záměr, zakladatelský rozpočet - podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - povinnosti podnikatele.	11

3. ročník **Ekonomika** … 1 hodiny týdně × 33 týdnů = 33 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - rozliší jednotlivé druhy majetku; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; vypočítá výsledek hospodaření; - orientuje se ve struktuře podnikových činností; - charakterizuje průběh výrobní činnosti; - charakterizuje činnosti spojené s nákupen materiálu; - charakterizuje investiční činnost, způsoby pořízení a financování dlouhodobého majetku; - vysvětlí, co je marketingová strategie; - zpracuje jednoduchý průzkum trhu; - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru; - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období; - vysvětlí tři úrovně managementu; - popíše základní zásady řízení; - zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru;	**1 Podnik, podnikové činnosti** - majetek podniku - náklady, výnosy, výsledek hospodaření - hlavní činnost - zásobovací činnost - investiční činnost, druhy investic - marketing (podstata, průzkum trhu, nástroje marketingu – produkt, cena, distribuce, propagace) - dělení managementu - funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování.	25
Žák: - orientuje se v platebním styku a smění 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 úvěru a jejich zajištění.	**2 Finanční trh, financování podniku** - peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk, - úroková míra, RPSN, - pojištění, pojistné produkty, - inflace, - úvěrové produkty.	8

4. ročník **Ekonomika** … 1 hodiny týdně × 29 týdnů = 29 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - orientuje se v pracovněprávních vztazích a dovede je uplatnit při stanovení pracovních podmínek, při změně nebo rozvázání pracovního poměru apod.; - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva; - vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance; - odliší pracovní smlouvu a dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr; - vypočítá čistou mzdu;	**1 Pracovněprávní vztahy** - pracovněprávní vztahy - pracovní právo - vznik, změna a ukončení pracovního poměru - složky mzdy, základní mzda a její výpočet - úřad práce, nezaměstnanost, rekvalifikace.	9
Žák: - 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 příjmů fyzických osob; - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění; - vysvětlí zásady daňové evidence;	**2 Daňová soustava** - státní rozpočet - daně a daňová soustava - výpočet daní - přiznání k dani - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady - zásady daňové evidence.	15
Žák: - charakterizuje národního hospodářství, odvětví, sektory; - posoudí úroveň národního hospodářství; - chápe důležitost evropské integrace; - zhodnotí ekonomický dopad členství v EU.	**3 Národní hospodářství a EU** - struktura národního hospodářství - činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství - Evropská unie.	5

DESKRIPTIVNÍ GEOMETRIE (DEG)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Učivo předmětu Deskriptivní geometrie poskytuje žákům vědomosti a intelektuální dovednosti konstruktivního zobrazování rovinných a prostorových útvarů v rovinných obrazech. Předmět Deskriptivní geometrie rozvíjí u žáků kompetence matematických aplikací, estetického cítění, schopnost řešit problémy a využívat informační technologie.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu Deskriptivní geometrie navazuje na poznatky z geometrie, přispívá k rozvoji prostorové představivosti a vede k přesnému technickému logickému myšlení a vyjadřování. Důraz musí být kladen na přesnost, úplnost a srozumitelnost grafického projevu, tento návyk se kladně projeví v předmětech Praxe učební (konstrukční cvičení), Pozemní stavitelství, Technické kreslení a při práci s počítačovými programy v předmětu CAD systémy.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Důležitým cílem je výchova k přesnosti, pečlivosti grafického projevu. Žáci jsou vedeni k tomu, aby u rysů a domácích cvičení dodržovali charakter technické dokumentace (formát, popisové pole, jednotnou úpravu). Rysy budou vypracovány tužkou, fixem popřípadě barevně na kreslící čtvrtce v daném formátu, vše podle typu zadaného rysu. Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty uplatňuje i samostatná práce žáků.

Pomůcky: 2 pravítka (alespoň jedno s ryskou), kružítko, tužky, černé fixy různých tlouštěk, barevné pastelky. Při výuce jsou hojně využívány modely. Pro teoretickou výuku jsou doporučeny učební texty Mgr. D. Kajnarové: „Mongeovo promítání“, vydané SPŠ Stavební Náchod. Každý vyučující dále používá při výuce i vlastní studijní materiály.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

V každém ročníku, kromě práce v sešitě při vyučovacích hodinách, vypracují žáci dle zadání vyučujícího doporučené rysy, eventuelně další práce dle uvážení vyučujícího po předchozím procvičení látky domácími úkoly. Vyučující hodnotí přesnost žáků při vypracování zadaných výkresů, dodržování zadaných měřítek, správné používání značení. Vyučující zohledňuje samostatnost projevu žáka a jeho aktivitu.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Odborné kreslení – druhy čar

Občan v demokratické společnosti – vhodná míra sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku.

Občan a životní prostředí – efektivní práce s informacemi, tj. získávání a kritické vyhodnocování informací, rozvíjení dovednosti, aplikování získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za vlastní rozhodování a jednání a prosazování trvale udržitelného rozvoje ve své pracovní činnosti.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, respektovat názory druhých;
- písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

Matematické kompetence

- správně používat a převádět jednotky, sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhovat způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků.

2. ročník **Deskriptivní geometrie** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - zná význam deskriptivní geometrie pro stavebnictví; - používá rýsovací pomůcky; - dodržuje zásady správného rýsování a značení útvarů; - používá různé druhy čar, tloušťku čar, formáty výkresů; - má přehled o základních geometrických útvarech a jejich vzájemné poloze; - je informován o axiomech a větách; - má přehled o principech a druzích promítání;	**1 Základy deskriptivní geometrie** - vývoj a význam deskriptivní geometrie pro stavebnictví - zásady rýsování - základní geometrické útvary, axiomy, věty - principy a druhy promítání	4
Žák: - orientuje se v kartézské soustavě souřadné; - zná základy pravoúhlého promítání a jejich uplatnění v technickém zobrazování; - zobrazuje přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; - určuje odchylku přímky a roviny od průměten; - určuje vzdálenost bodu od roviny;	**2 Mongeovo promítání** - základy pravoúhlého promítání - 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, hlavní a spádové přímky roviny, odchylka roviny od průmětny - vzájemná poloha přímek a rovin, průsečík přímky s rovinou, kolmice k rovině	48
Žák: - rozpozná rozdíly užití sklápění a otáčení roviny; - řeší základní úlohy o útvarech v rovinách;	**3 Sklápění a otáčení roviny** - zobrazení rovinných útvarů ve zvláštní i obecné poloze užitím sklápění a otáčení, afinity a pomocí třetí průmětny	10
Žák: - zobrazuje jednoduchá tělesa s podstavou v obecné rovině.	**4 Zobrazování těles a ploch ve stavebnictví** - zobrazení jednoduchých těles s podstavou v obecné rovině	4

3. ročník **Deskriptivní geometrie** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
	1 Opakování 1. ročníku	4
Žák: - rozpozná druhy kuželoseček; - ovládá různé konstrukce jednotlivých kuželoseček; - řeší úlohy na zobrazení kuželoseček z daných prvků; - zobrazuje sdružené průměty kružnice v rovině;	**2 Kuželosečky** - elipsa, parabola, hyperbola – základní parametry a konstrukce - ohniskové vlastnosti kuželoseček - konstrukce kuželoseček z daných prvků - sdružené průměty kružnice v rovině	12
Žák: - uplatní znalosti 1. ročníku; - rozliší jednotlivé řezy těles a nakreslí je; - dodržuje postup konstrukce;	**3 Řezy a sítě těles** - řezy a sítě hranolu, válce a jehlanu, řezy kužele a koule	12
Žák: - uplatní znalosti 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů; - dodržuje postup konstrukce;	**4 Průsečíky přímky s tělesem** - průsečíky přímky s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí	6
Žák: - řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles; - dodržuje postup konstrukce;	**5 Průniky těles** - průniky hranatých, oblých těles, průniky hranatého a oblého tělesa	10
Žák: - rozliší typ střechy; - navrhuje nejvhodnější spádování sklonitých i plochých střech, teras i komunikací pro jejich odvodnění; - použije pravidla teoretického řešení odvodnění střech;	**6 Teoretické řešení střech** - řešení odvodnění střešních ploch různé náročnosti i ploch komunikací	10
Žák: - určuje technické osvětlení bodů, přímek a jednoduchých těles;	**7 Osvětlení** - principy technického osvětlení - osvětlení útvarů a těles	8
Žák: - zná základy daného promítání a jeho uplatnění v technické praxi; - aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování; - používá různé způsoby prostorového zobrazování těles a stavebních objektů; - zobrazuje jednoduchá tělesa v daném promítání.	**8 Další zobrazovací metody** - základy pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání, zobrazování rovinných obrazců a těles - topografické plochy	4

ODBORNÉ KRESLENÍ (ODK)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět Odborné kreslení poskytuje žákům vědomosti a intelektuální dovednosti používání vhodných kreslířských technik při různých způsobech zobrazování v technické praxi. Zároveň musí připravit dobré teoretické i praktické základy pro předměty, které na tento předmět navazují, jako Deskriptivní geometrie, Technické kreslení nebo Projekt.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu Odborné kreslení seznamuje žáky se základy grafického vyjadřování, uplatňovaného v oborech architektura a stavitelství, s pomocnými kreslířskými konstrukcemi, s hlavními způsoby zobrazování těles, staveb, jejich souborů a okolí a také se způsoby a technikou podání jejich stínů a barev. Odborné kreslení navazuje na příbuzný předmět Deskriptivní geometrie, který vysvětluje principy, jichž se v předmětu Odborné kreslení využívá. Vhodnou koordinací těchto dvou předmětů je možno u žáků společně vytvořit prostorové a estetické cítění.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Vyučující vede žáky k přesnosti, pořádku, pečlivost grafického projevu, a tím i k získání návyku k pracovní kázni a systematickému postupu při práci. Při grafických pracích jsou žáci vedeni k tomu, aby jejich výkresy měly charakter i technické dokumentace (formát apod.), v souladu s obsahem. Jako učební pomůcky je užíváno knihy „Odborné kreslení“.

Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů. Jednotlivé úkoly jsou nejdříve teoreticky vyloženy a ukázány, poté mají žáci zadáno vlastní vypracování samostatného dílčího výkresu.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Při práci je žák neustále hodnocen za každý dílčí úkol/výkres. Na závěr každého tematického celku je vždy vypracován kompletní úkol, dle daných předloh a zadání, které přispívají k jejich celkovému hodnocení. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Deskriptivní geometrie – základy geometrie, geometrická tělesa, prostupy a dělení těles

Matematika – poměry stran, dělení stran, úhly

Projekt – pohledy, vizualizace, zobrazování staveb

Technické kreslení – formáty, zobrazování a konstrukce staveb

Architektura – vnímání prostoru, barev, zobrazování staveb esteticky

Člověk a svět práce – estetická i verbální sebeprezentace při zpracování zadaných úloh (průprava pro příchod na trh práce), být motivován k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře.

Člověk a životní prostředí – umět efektivně pracovat s informacemi, jednat hospodárně, adekvátně uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické; rozvíjet dovednosti, aplikovat získané poznatky

Občan v demokratické společnosti – mít vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti za odvedenou práci

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle;
- zpracovávat jednoduché texty na odborná témata a různé pracovní materiály, písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, aby jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně;
- myslet kriticky – tj. dokázat zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek a být schopen o něm diskutovat s jinými lidmi;
- dbal na dodržování zákonů a pravidel chování, respektoval práva a osobnost jiných lidí.

Kompetence k učení

- aby se uměl efektivně učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky;
- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;

Kompetence personální a sociální

- přijímal hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagoval, přijímal radu i kritiku;
- adaptoval se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňoval;
- přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly;
- aby se naučil zvažovat návrhy druhých.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnil jej;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků;
- uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické, heuristické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.

Kompetence matematické

- zvolil pro řešení úkolu odpovídající matematické postupy a techniky;
- využíval a vytvářel různé formy grafického znázornění reálných situací a používal je pro řešení.

Kompetence odborné

- zvolil vhodná měřítka pro nakreslení plánu;
- uměl správně používat pomůcky pro kreslení;
- dokázal správně rozdělit geometrická tělesa;
- uměl správně zakreslovat tělesa v kreslířské perspektivě;
- dokázal zakreslit objekty dle skutečnosti v terénu;
- uměl používat barvy v kreslířské praxi.

1. ročník **Odborné kreslení** … 1 hodina týdně × 33 týdnů = 33 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - zná zásady šrafování a spojování bodů; - ve výkresové dokumentaci využívá normové technické písmo; - používá jednoduché grafické techniky;	**1 Úvod** - seznámení s učivem, kreslící potřeby - úvodní cviky tužkou a perem - nácvik přímek, spojování daných bodů – tužka - nácvik lomených čar a křivek - normalizované písmo - grafické a štětcové techniky	5
Žák: - uplatňuje zásady plošného zobrazování a dělení obrazců geometrickou metodou;	**2 Dělení geometrických obrazců** - porovnání poměrů - dělení strany a plochy čtverce a ostatních obrazců	5
Žák: - navrhuje barevné řešení fasády s uplatněním technických a estetických zásad; - provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti; - zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt; - zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu;	**3 Způsoby prostorového zobrazování** - lineární a konstruovaná perspektiva - krychle v kreslířské perspektivě - dělení krychle, kresba do pomocné krychle - sčítání a dělení krychle, - ortogonální, axonometrické a perspektivní zobrazování jednotlivých těles - kreslení podle modelu a skutečnosti - prostorové zobrazení objektů při použití různých technik - studie postavy a stafážních doplňků - kreslení čelních fasád	17
Žák: - využívá estetické, psychologické i bezpečnostní účinky barev pro uplatnění v praxi.	**4 Užití barev v kreslířské praxi** - teorie barev a její uplatnění v navrhování interiérů a exteriérů staveb - rozdělení, použití a působení barev - nanášení a míchání pastelkových a vodových barev - barevné návrhy fasád - principy technického osvětlení	6

TECHNICKÉ KRESLENÍ (TEK)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět odborného vzdělání příslušného směru. Vyučovací předmět Technické kreslení připravuje žáky k tomu, aby byli schopni grafické komunikace v technice a aby dovedli kreslit a číst technické výkresy z oblasti stavebnictví a částečně z oblasti strojní a elektrotechnické. Zároveň musí připravit dobré teoretické i praktické základy pro předměty, které na tento předmět navazují, zejména Projekt.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu Technické kreslení seznamuje žáky se základy grafického vyjadřování, uplatňovaného v oborech architektura a stavitelství. Rozšiřuje jeho grafické vyjadřování, grafickou estetiku a schopnost převést pomocí grafiky trojrozměrný objekt (stavbu) do dvojrozměrného zobrazení. Postupně využívá znalostí z ostatních odborných předmětů ve stavebnictví, znalosti konstrukce a materiálů používaných pro stavby a z toho vyplývající grafické znázornění. Učí se kreslení od ruky, vytvářet stavební výkresy rýsováním ručně. Vytváří jednoduché výkresy v měřítku, s popisem, kótováním a ostatními náležitostmi.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned za teoretickým výkladem. Výklad látky je doplňován názornými ukázkami a postupy práce s využitím pomůcek, dataprojektoru, školní tabule a vzorových výkresů z praxe. Jako učební pomůcky jsou užívány knihy „Cvičení z pozemního stavitelství“, technické normy a rýsovací pomůcky.

Vyučující vede žáky k přesnosti, pořádku, pečlivost grafického projevu, a tím i k získání návyku k pracovní kázni a systematickému postupu při práci. Při grafických pracích jsou žáci vedeni k tomu, aby jejich výkresy měly charakter technické dokumentace (formát apod.), v souladu s obsahem.

Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů. Jednotlivé úkoly jsou nejdříve teoreticky vyloženy a ukázány, poté mají žáci zadáno vlastní vypracování samostatného dílčího výkresu.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Při práci je žák neustále hodnocen za každý dílčí úkol/výkres. Po probrání teoretických a praktických kapitol výuky žáci samostatně zpracovávají kompletní úkoly či technické výkresy, které jsou hodnoceny. Důraz je kladen na užívání správných grafických symbolů, vytvoření technického výkresu se všemi náležitostmi, s řádným popisem technickým písmem a čistotu provedení výstupu. Vyučující zohledňuje také samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Deskriptivní geometrie – základy geometrie, geometrická tělesa

Odborné kreslení – estetické vnímání prostoru a plochy, zobrazování staveb graficky

Stavební materiály – znalost stavebních materiálů

Konstrukce pozemních staveb – znalost základních konstrukcí staveb

Český jazyk a literatura – práce s textem

Matematika – poměry stran, dělení stran, úhly

Architektura – zobrazování staveb esteticky

Projekt – zobrazování staveb

Člověk a svět práce – estetická (písemná, grafická) i verbální sebeprezentace při zpracování zadaných úloh (průprava pro příchod na trh práce), naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace; být motivován k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře.

Člověk a životní prostředí – umět efektivně pracovat s informacemi, jednat hospodárně, adekvátně uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické; rozvíjet dovednosti, aplikovat získané poznatky.

Občan v demokratické společnosti – mít vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti za odvedenou práci

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně;
- aktivně se účastnil diskusí, formuloval a obhajoval své názory a postoje, respektoval názory druhých;
- zpracovávat jednoduché texty na odborná témata a různé pracovní materiály, písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, aby jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně;
- myslet kriticky – tj. dokázat zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek a být schopen o něm diskutovat s jinými lidmi;
- dbal na dodržování zákonů a pravidel chování, respektoval práva a osobnost jiných lidí.

Kompetence k učení

- aby se uměl efektivně učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky;
- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;

Kompetence personální a sociální

- přijímal hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagoval, přijímal radu i kritiku;
- adaptoval se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňoval;
- přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly;
- aby se naučil zvažovat návrhy druhých.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnil jej;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků;
- uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické, heuristické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.

Kompetence matematické

- zvolil pro řešení úkolu odpovídající matematické postupy a techniky;
- využíval a vytvářel různé formy grafického znázornění reálných situací a používal je pro řešení.

Kompetence odborné

- zvolil vhodná měřítka pro nakreslení plánu;
- uměl správně používat pomůcky pro rýsování;
- aby uměl číst technické výkresy a orientoval se v komplexní projektové dokumentaci staveb;
- znal zásady zobrazování stavebních konstrukcí;
- vypracoval odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace dle požadavku investora a v souladu s platnými normami.

1. ročník **Technické kreslení** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - dokáže rozlišit technické normy ve stavebnictví; - používá popisové pole pro stavební výkresy;	**1 Úvod** - seznámení s učivem, rýsovací potřeby - technické normy - popisové pole	4
Žák: - umí používat měřítka výkresů a zakreslovat v nich jednoduché prvky; - rozlišuje druhy a tloušťky čar;	**2 Technické zásady stavebních výkresů** - druhy, měřítka, formát a uspořádání výkresů - druhy a tloušťky čar - pravidla zakreslování čar	10
Žák: - zná zásady použití technického písma; - ve výkresové dokumentaci využívá normové technické písmo;	**3 Písmo** - vývoj písma, svislý grotesk, poměry - nácvik grotesku do čtvercové sítě - velká abeceda, číslice, rozsazování písma - kompozice nápisů - použití písma ve stavebních výkresech	6
Žák: - popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů; - uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech podle platných norem;	**4 Pravidla zakreslování stavebních konstrukcí** - zásady zobrazování v technických výkresech - svislé konstrukce - otvory a jejich výplně – okna, dveře, vrata - překlady a výpis překladů - kótování - komíny, ventilační průduchy a prostupy - obklady a zařizovací předměty - popis místností a tabulka místností - šrafy a legenda materiálů	26
Žák: - vypracovává technickou dokumentaci jednoduché stavby.	**5 Technická dokumentace jednoduché stavby** - způsob kreslení základních stavebních výkresů-dokumentace staveb - půdorys - řezy - pohledy - grafické počítačové programy pro stavební dokumentaci-normy, katalogy a další odborné podklady pro projektování	20

ARCHITEKTURA (ARC)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět.

Vyučovací předmět Architektura poskytuje žákům ucelené vědomosti o vývoji architektury, základních charakteristikách slohů, lidové architektuře, památkové péči a tvorbě a ochraně životního prostředí.

1.2 Charakteristika učiva

Předmět Architektura formuje žáka nejen rozšířením vědomostí, ale komplexně – mravně, společensky a kulturně. Má vypěstovat cit pro estetickou a výtvarnou stránku staveb. Pomáhá při výchově a vzdělávání odborníků pro obnovu a realizaci staveb, pro jejich dobrou realizaci na stavbách, projektování i ochraně a průzkumu.

Architektonická kompozice rozšiřuje tvůrčí činnost žáka. Využívá teoretických vědomostí i práci s odbornou literaturou.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Teorie předmětu Architektura je pojata tak, aby žák pochopil souvislosti vzniku a vývoje architektonických slohů, které vznikají za daných historických, společenských a technických podmínek.

Důraz má být kladen na vymezení základního učiva. Při výuce je použito všech moderních vizualizačních pomůcek.

Doporučenou literaturou jsou tyto učebnice:

- „Architektura pro 3. ročník SPŠ stavebních“, autor L. Jičínská;
- „Architektura pro 3. ročník SPŠ stavebních“, autoři Pechar, Růžička, Staňková;
- „Divy světa“, překladatelé G. + J. Veselých;
- „Katedrály – sto architektonických klenotů Evropy“;
- „Tradice lidové tvorby“, autoři Vondrušková, Vondruška.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Výsledky vzdělávání budou ověřovány formou individuálního ústního i písemného zkoušení, hodnocení samostatných prací nebo podílu na skupinové práci, hodnocením znalostí projevených v diskusích a referátech daným tématům.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Člověk a životní prostředí – vytvářet úctu k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, respektovat život jako nejvyšší hodnotu, aktivně se zapojovat do ochrany a zlepšování životního prostředí.

Odborné kreslení – estetické vnímání prostoru, plochy a barev.

Český jazyk a literatura – uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotní.

Občan v demokratické společnosti – schopnost odolávat myšlenkové manipulaci, orientace v masových médiích, kritické myšlení, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně;

- zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešit úkoly, nezaujatě zvažovat návrhy druhých a podílet se na realizaci společných činností;
- myslet kriticky – tj. dokázat zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek a být schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

Kompetence k učení

- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností.

Odborné kompetence:

- mít přehled o základní problematice všech oblastí stavební činnosti.
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

4. ročník **Architektura** … 2 hodiny týdně × 29 týdnů = 58 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - vysvětlí pojem architektura; - chápe historický vývoj architektury a její vazbu na vývoj lidské společnosti; - vysvětlí význam architektury na tvorbu životního prostředí;	**1 Úvod do učiva** - vysvětlení pojmu architektura - vysvětlení pojmu architektonický sloh - architektura a historie lidstva, první stavby - tvorba životního prostředí - vývoj životního stylu, význam architektury - pro stavební činnost	2
Žák: - vyjmenuje příklady megalitických staveb; - orientuje se v památkách starověku;	**2 Předhistorické stavitelství a architektura starověku v přehledu** - megalitické stavby - Mezopotámie - Egypt – sakrální stavby - Malá Asie, Persie, Indie, Čína, Amerika	10
Žák: - určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti; - rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky; - orientuje se v památkách starověku v Evropě;	**3 Evropské starověké kultury a jejich architektura** - egejská architektura - antická řecká architektura - etruská architektura - antická římská architektura - starověký urbanismus	10
Žák: - pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s určitým slohovým obdobím; - pozná základní prvky významných architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a typické techniky stavění;	**4 Středověká architektura, stavební technika** - starokřesťanská a byzantská architektura - velkomoravská architektura - románská architektura - gotická architektura - středověký urbanismus	11
Žák: - pozná významné památky charakteristické pro architektonické období novověku, uvede nejvýznamnější osobnosti spojené s určitým slohovým obdobím; - popíše vývoj architektury novověku, orientuje se v základních slozích a nových technikách stavění;	**5 Architektura novověku** - renesance - nový výtvarný názor, nové stavební techniky, urbanismus v Evropě a naší zemi - barok a rokoko – tvorba a směry vývoje, stavební techniky, urbanismus a tvorba parků	9

Žák: - rozliší základní prvky významných architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a typické techniky stavění; - orientuje se v památkách architektury 18. a 19. století;	**6 Architektura 18. a 19. století - směry vývoje v Evropě a v Americe** - klasicismus, romantismus – tvorba krajiny - a parků - počátky kovových konstrukcí - novorenesance a vývoj ocelových konstrukcí - historismus - eklektismus - vznik Chicagské školy	7
Žák: - orientuje se v základních směrech architektury 20. a 21. století a nových technologických trendech, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury; - sleduje trendy soudobé architektury; - uplatňuje estetické hledisko u návrhu stavebního díla; - uvede charakteristické prvky lidové architektury; - vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti; - navrhne jednoduchou plošnou kompozici.	**7 Architektura 20. a 21. století** - prameny moderní architektury - secese, L´Art noveau, Jugendstil - česká secese - individualistická moderna - kubismus, dekorativismus - střediska moderní architektury - purismus, konstruktivismus, funkcionalismus - mezinárodní styl architektury 2. poloviny 20. století - výškové stavby, nové konstrukce a technologie, architektonické směry, soudobá - architektura a tendence jejího vývoje - památková péče - urbanismus	9

CENY, NÁKLADY, KALKULACE STAVEB (CNK)

1 Pojetí vyučovacího předmětu
– předmět má ve čtvrtém ročníku pouze zaměření Rozpočtování a kalkulace

1.1 Obecný cíl předmětu

Připravit žáky na činnosti spojené s investiční přípravou, především prohlubuje znalosti v oblasti rozpočtování staveb a kalkulací stavebních prací. Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména u rozpočtové dokumentace, kalkulace položek, časové plánování – návrh harmonogramu, řízení a závěrečné vyhodnocování stavby. Žáci budou seznámeni s obsahem nabídky na získání zakázky. Budou seznámeni s technologickým plánem, naučí se podrobně pracovat se softwarem pro rozpočtován a řízení stavebních prací.

Cílem předmětu Ceny, náklady, kalkulace staveb je vést žáky k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení a naučit je uplatňovat platnou legislativu ve stavební praxi.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu Ceny, náklady, kalkulace staveb zahrnuje teoretickou část a praktická cvičení. Výuka je orientována zejména na dovednosti žáků získané praktickou prací na počítači s využitím běžného softwarového vybavení kanceláře a programu KROS.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Těžiště výuky je získání znalostí a informací potřebných pro provádění praktických úkolů s maximálním využitím informační a komunikační techniky (program KROS). Vyučující používá ke své činnosti v hodinách aktivizující metody výuky (řešení praktických problémů při vyučování).

Pomůcky: katalogy popisů a směrných cen stavebních prací, sborníky cen materiálů, počítačové vybavení, SW pro stavební agendu – KROS, dataprojetor a další

Doporučená literatura: Michal Hanák „Oceňování stavebních prací v kostce“, ÚRS Praha, 2005, platné zákony a ceníky

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Žák je neustále hodnocen při práci s počítačem i při samostatných pracích. Důraz je kladen zejména na aplikaci získaných dovedností a vyučující zohledňuje samostatnost, tvořivou práci a logické myšlení při řešení úkolů. Žáci jsou hodnoceni průběžně, písemnou i ústní formou při ověřování teoretických znalostí. Celkové hodnocení bude v sobě zahrnovat hodnocení teorie i zpracovaných zadání.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Biologie a ekologie

Informační a komunikační technologie

Konstrukce pozemních staveb

Matematika

Praxe odborná

Stavební konstrukce

Stavební materiály

Stavební provoz

Člověk a životní prostředí – vytváření úcty k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, respektování života jako nejvyšší hodnoty, aktivní zapojování se do ochrany a zlepšování životního prostředí.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Odborné kompetence

- mít přehled o základní problematice všech oblastí stavební činnosti (i příbuzných zaměření oboru).

4. ročník **Ceny, náklady a kalkulace staveb** … 6 hodin/týden ve 4. ročníku = 174 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - provede propočet nákladů občanské stavby včetně určení celkových nákladů stavby; - provede souhrnný propočet nákladů stavby; - sestaví výkaz výměr stavební části pozemního objektu; - vypracuje rozpočtovou dokumentaci na stavební objekt; - umí vysvětlit rozdíly mezi jednotlivými cenami v závislosti na použitých typech ceníků; - umí upravit rozbory vybraných ceníkových položek; - zpracuje za pomoci podkladů k oceňování rychlé ocenění technického zařízení objektu (nebo jeho část); - umí používat SW pro rychlé úpravy nabídkových rozpočtů; - umí převést rozpočet na výrobní kalkulaci; - umí zpracovat různé varianty rozpočtů – nabídkový, slepý; - používá aplikační software pro rozpočtové práce (KROS); - orientuje se v nejnovějších způsobech oceňování staveb; - umí používat knihovny prvků při sestavení rozpočtu; - využívá portály BIM pro ocenění stavby;	**1 Rozpočtování** - propočet pozemních a inženýrských objektů, celkové náklady, stavby souhrnný propočet - výkazy výměr za pomocí výpočetní techniky - typy ceníkových položek - rozbory ceníkových položek - rychlé stanovení ceny – RYRO - úpravy rozpočtů - souhrnný rozpočet, kontrolní rozpočet za pomocí software KROS - výrobní kalkulace, - ocenění vybraných prací pomocí katalogů stavebních prvků - vyhledání podkladů v informačním modelu BIM - vkládání rozpočtů do inf. Modelu BIM	120
Žák: - orientuje se v informačních portálech pro veřejné zakázky; - vysvětlí části nabídky a jejich obsah; - sestaví nabídku stavební zakázky;	**2 Veřejné zakázky** - portály o zadávání veřejných zakázek - nabídka a soutěž, - sestavení nabídky stavební zakázky	20
Žák: - umí zkalkulovat individuální cenu za stavební práce; - sestaví harmonogram části stavby; - zpracuje manažerské výstupy stavby, limitky; - umí zpracovat čerpání stavby po položkách, výrobní fakturu; - vypracuje technologický předpis na vybrané stavební práce.	**3 Příprava a realizace stavby** - kalkulace ceny položek - finanční a časové plánování, organizace postupu prací na stavbě za pomocí SW KROS - čerpání položek stavby - vyhodnocení stavební akce – fakturace, - podklady pro fakturaci - kontrolní činnost na stavbě - vyhodnocení stavební akce	34

	- řídící a personální činnosti, vedení příslušné dokumentace - stavebně-technologické projektování	

PROSTOROVÁ TVORBA

1 Pojetí vyučovacího předmětu

– předmět má ve čtvrtém ročníku pouze zaměření navrhování interiérů, interiérový design

1.1 Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět Prostorová tvorba poskytuje žákům vědomost a intelektuální dovednosti používání vhodných kreslířských technik při různých způsobech zobrazování v technické praxi. Rozvíjí předměty odborné kreslení a architektura. Studium se zaměřuje na znalosti problematiky prostorové tvorby, vnímání prostoru z hlediska jeho skladebnosti a aplikace ve stavebnictví, interiérové tvorbě, navrhování drobné architektury a vybavení veřejného prostoru.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu Prostorová tvorba navazuje na příbuzné předměty Odborné kreslení a architektura, vysvětluje principy, jichž se v předmětu Prostorová tvorba využívá. Vhodnou koordinací těchto předmětů je možno u žáků společně vytvořit prostorové a estetické cítění. Jádrem oboru je znalost principů z oboru architektury, které vytvářejí základ pro řešení vnitřních a vnějších prostorů v návaznosti i na předmět Interiérový design.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Vyučující vede žáky k přesnosti, pořádku, pečlivosti grafického projevu, a tím i k získání návyku k pracovní kázni a systematickému postupu při práci. Při grafických pracích jsou žáci vedeni k tomu, aby jejich výkresy měly charakter technické dokumentace (formát apod.), v souladu s obsahem. Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů. Jednotlivé úkoly jsou nejdříve teoreticky vyloženy a ukázány, poté mají žáci zadáno vlastní vypracování samostatného dílčího výkresu.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Při práci je žák neustále hodnocen. Na závěr každého tematického celku je vždy vypracován kompletní úkol, dle daných předloh a zadání, které přispívají k jejich celkovému hodnocení. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Člověk a životní prostředí – vytvářet úctu k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, respektovat život jako nejvyšší hodnotu, aktivně se zapojovat do ochrany a zlepšování životního prostředí.

Architektura – prostorové a estetické cítění, princip architektury.

Odborné kreslení – estetické vnímání prostoru, plochy a barev.

Interiérový design – řešení vnitřních a vnějších prostorů.

Český jazyk a literatura – uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotní.

Občan v demokratické společnosti – schopnost odolávat myšlenkové manipulaci, orientace v masových médiích, kritické myšlení, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle;
- zpracovávat odborná témata a různé pracovní materiály, zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešit úkoly, nezaujatě zvažovat návrhy druhých a podílet se na realizaci společných činností;
- myslet kriticky – tj. dokázat zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek a být schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

Kompetence k učení

- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností.

Odborné kometence:

- mít přehled o základní problematice všech oblastí stavební činnosti, navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb;
- uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních staveb;
- vypracovat projektovou dokumentaci;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

4. ročník **Prostorová tvorba** … 2 hodiny týdně × 29 týdnů = 58 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - chápe základy kompozice; - chápe prostorové vztahy navazující na okolí a vytváří různé atmosféry pomocí barev a tvarů v prostoru; - naučí se používat kompozici ve svých projektech;	**1 Úvod do učiva** - seznámení s učivem - kompozice - úvodní cviky tužkou a perem - obecné kompoziční principy - symetrie a asymetrie - vyvážená a nevyvážená kompozice - cvičení jemná a hrubá kresba.	4
Žák: - zvládne stylizaci kresby; - chápe základní obecné principy tvorby - kompoziční a proporční zákonitosti dvourozměrného díla; - používá světlo jako nositele barvy;	**2 Plošná kompozice - základy grafických technik - grafické zpracování plochy** - vitráž – okno, stěna, - mříž - plot, zábradlí, - dlažba – chodba, hala	14
Žák: - uplatňuje zásady prostorového zobrazování; - zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu; - drží se zásady: exteriér a interiér - spojené nádoby;	**3 Kompoziční tvorba – barevné pojednání** - vnímání barev a zákonitosti práce s barvami. - komponenty a doplňky - lidová architektura stavba - lidová architektura detail	14
Žák: - uplatňuje zásady tvorby drobné architektury; - pracuje s veřejným prostorem; - uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků;	**4 Drobná architektura - malé stavby - „městský mobiliář“** - autobusová zastávka, altán, prodejní stánek, fontána, parková úprava – veřejné sezení, poutní místo, přírodní divadlo, veřejné ohniště, kašna.	14
Žák: - chápe význam proporcí a tektoniky, jako nástrojů výtvarného vyjádření; - uplatňuje znalost zobrazování a kresby dle skutečnosti; - uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů.	**5 Způsoby prostorového zobrazování - objemová studie** - stavby pro tělovýchovu a sport – hřiště, bazény a vodní sporty, halové sporty, příslušenství pro sportoviště	12

INTERIÉROVÝ DESIGN

– předmět má ve čtvrtém ročníku pouze zaměření navrhování interiérů, interiérový design

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Tento vyučovací předmět je koncipován jako volitelný odborný předmět.

Vyučovací předmět Interiérový design poskytuje žákům ucelené vědomosti o znalostech historického vývoje i současných trendu výtvarné kultury a výtvarné tvorby, uplatňuje vlastní výtvarný názor, dokáže experimentovat při řešení úkolu.

1.2 Charakteristika učiva

Předmět Interiérový design formuje žáka nejen rozšířením vědomostí, ale komplexně – mravně, společensky a kulturně. Má vypěstovat cit pro estetickou a výtvarnou stránku. Pomáhá při výchově a vzdělávání odborníků pro návrh i realizaci interiéru, pro uplatnění jako designér.

Výtvarný návrh rozšiřuje tvůrčí činnost žáka. Využívá teoretických vědomostí i práci s odbornou literaturou.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Teorie předmětu Interiérový design je pojata tak, aby žák pochopil souvislosti vzniku a vývoje designu, které vznikají za daných historických, společenských a technických podmínek.

Důraz má být kladen na vymezení základního učiva. Při výuce je použito všech moderních vizualizačních pomůcek, zvláště pak grafických programů, jako je například program Archicad včetně uplatnění BIM - informační model budovy (anglicky Building Information Modeling), tedy digitální model reprezentující fyzický a funkční objekt, stavbu nebo jen část stavby s příslušnými charakteristikami.

Doporučenou literaturou jsou tyto knihy:

- „Škola interiérového designu“, autoři Jana Hradecká a kolektiv;
- „Co je interiérový design“, překlad Jitka Hanušová;
- „Barevná harmonie“, autor Anna Starmerová;
- „Modernizace bydlení“ autor Radomír Měšťan;

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Výsledky vzdělávání budou ověřovány formou individuálního zkoušení, hodnocení samostatných prací nebo podílu na skupinové práci, hodnocením znalostí projevených v diskusích k daným tématům.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Člověk a životní prostředí – vytvářet úctu k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, respektovat život jako nejvyšší hodnotu, aktivně se zapojovat do ochrany a zlepšování životního prostředí.

Architektura – prostorové a estetické cítění, princip architektury.

Odborné kreslení – estetické vnímání prostoru, plochy a barev.

Prostorová tvorba – řešení vnitřních a vnějších prostorů.

CAD - orientace v oblasti hardware i software, použití BIM.

Český jazyk a literatura – uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotní.

Občan v demokratické společnosti – schopnost odolávat myšlenkové manipulaci, orientace v masových médiích, kritické myšlení, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle;
- zpracovávat odborná témata a různé pracovní materiály, zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešit úkoly, nezaujatě zvažovat návrhy druhých a podílet se na realizaci společných činností;
- myslet kriticky – tj. dokázat zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek a být schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

Kompetence k učení

- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností.

Odborné kompetence:

- mít přehled o základní problematice všech oblastí stavební činnosti, navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb;
- uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních staveb;
- uplatňovat vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků
- orientovat se v návrhu jednoduchého prvku ze dřeva a z oceli;
- vypracovat projektovou dokumentaci;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

4. ročník **Interiérový design** … 4 hodiny týdně × 29 týdnů = 116 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - vysvětlí pojem interiérový design; - chápe historický vývoj designu a jeho vazbu na vývoj lidské společnosti; - vysvětlí význam designu v interiérové tvorbě; - uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků; - vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy;	**1 Úvod do učiva** - vysvětlení pojmu interiérový design - historie designu v interiéru - interiérová tvorba v souvislosti s trendy - nové trendy bytového designu a jejich použití - materiály - barvy, jak je použít - propojení s venkovním prostorem	4
Žák: - sleduje trendy soudobé grafiky; - navrhne jednoduchou grafickou skicu ve zvoleném tématu;	**2 Grafická skica** - důležitý nástroj vyjadřování designéra - schopnost zachytit nápad	8
Žák: - modeluje interiér studentského pokoje včetně vizualizace; - uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů, druhů stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů;	**3 Zásady návrhu studentského pokoje** Co je ovlivňuje: - prostor, věk dítěte, zájmy, koníčky - dostatek úložného prostoru, barevnost - denní světlo, umělé osvětlení	16
Žák: - modeluje interiér kuchyně včetně vizualizace; - uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů, druhů stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu;	**4 Zásady návrhu kuchyně** Co je ovlivňuje: - konstrukční pravidla, rizika - funkčnost, účelovost - pohodlnost, bezpečnost - návaznost na sítě	18
Žák: - modeluje interiér obývacího pokoje včetně vizualizace; - uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů, druhů stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu;	**5 Zásady návrhu obývacího pokoje** Co je ovlivňuje: - funkčnost, účelovost - pohodlnost, bezpečnost - světlo, kvalitní poslech	18
Žák: - modeluje interiér kanceláře včetně vizualizace; - uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů, druhů	**6 Zásady návrhu kanceláře** Co je ovlivňuje: - optimální pracovní prostředí - ergonomické zásady	16

stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů;		
Žák: - modeluje interiér koupelny včetně vizualizace; - uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů, druhů stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů;	**7 Zásady návrhu koupelny** Co je ovlivňuje: - vkus a styl - koupelnové doplňky - domácí spa	14
Žák: - modeluje interiér fitness centra včetně vizualizace; - uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů, druhů stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu.	**8 Zásady návrhu fitness centra** - fitness vybavení - stanovení nabídky služeb - funkční zóna	22

STAVEBNÍ MATERIÁLY (STM)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání.

Vyučovací předmět Stavební materiály připravuje žáky k tomu, aby si uspořádali, doplnili a rozšířili poznatky o stavebních hmotách, zákonitostech a vztazích mezi nimi.

Rozvíjí vědomosti a dovednosti, které pak žáci využijí při studiu odborných předmětů, v odborné praxi, při vykonávání budoucího povolání nebo v občanském životě a formuje logické myšlení.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu Stavební materiály je jedním z prvních odborných předmětů, na který budou navazovat další předměty oboru Stavebnictví.

Je rozděleno na tematické celky dle charakteristických vlastností stavebních výrobků.

Žáci si prohloubí a rozšíří poznatky o základních stavebních hmotách a výrobcích včetně zkoušení jednotlivých vlastností. Poznatky z jednotlivých tematických celků tvoří teoretický základ předmětu. Žáci se seznamují především s těmi anorganickými a organickými látkami, které se uplatňují v běžném životě. Žáci se mimo jiné seznámí i s tím, jak při lidské činnosti chránit životní prostředí a směřovat k udržitelnému životu.

Jedná se o odborný předmět, jehož znalosti žáci využijí při studiu dalších odborných předmětů ve vybraném studijním oboru. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje. Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další. Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji. Provádí laboratorní práce, zpracovávají a hodnotí výsledky, naučí se aplikovat učivo ve svém studijním oboru i ve svém životě. Výuka je doplněna vhodnými softwarovými prostředky, které pomáhají k lepšímu osvojování poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech, prezentují demonstrační pokusy, modely, schémata apod. Žáci pracují s internetem, kde sami vyhledávají informace při řešení zadaných problémových úloh. Zde jsou též zdůrazněny mezipředmětové vazby. Vyučující při volbě vzdělávacích metod přihlíží k úrovni žáků ve třídách (k dosaženému předchozímu vzdělání), kombinuje výklad a rozhovor. Pro snazší pochopení učiva vyučující využívá online technologické postupy a názorné učební pomůcky.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Pro pochopení souvislostí a zákonitostí je nezbytná orientace v technických podkladech výrobců, znalost názvosloví, aplikaci chemického učiva v odborných předmětech – hodnotí např. zpracované referáty, diskusi k výrobním postupům, práci s informačními zdroji.

Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků orientačního ústního a písemného zkoušení, písemných prací zařazených po probrání tematického celku. Je hodnocen aktivní přístup ke studiu na základě zpracovaných referátů, problémových úloh apod. Je také přihlíženo ke zpracování laboratorních prací.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Český jazyk a literatura – práce s textovým editorem a zpracování dat na PC.

Matematika – výpočet technických vlastností a spotřebu materiálu.

Cizí jazyky – pochopení převzatých názvů a vlastností materiálu

Ostatní předměty – vyhledávání informací v síti Internet, zpracovávání informací na počítači dle norem a typografických zásad.

Člověk a svět práce – písemná i verbální sebeprezentace při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulace očekávání a priorit, písemná i verbální sebeprezentace při vstupu na trh práce

Občan v demokratické společnosti – schopnost odolávat myšlenkové manipulaci, orientace v masových médiích, kritické myšlení.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně;
- zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešit úkoly, nezaujatě zvažovat návrhy druhých a podílet se na realizaci společných činností;
- myslet kriticky – tj. dokázat zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek a být schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

Kompetence k učení

- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;

Matematické kompetence

- nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení;
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) reálných situací a používat je pro řešení.
- sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- umět vhodně písemně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnil jej;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií včetně běžného aplikačního programového vybavení;
- učit se používat nový aplikační software;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.

1. ročník **Stavební materiály** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - má přehled o stavebních materiálech historických i současně používaných; - zná největší výrobce stavebních hmot a významné regionální výrobce; - používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické; - posoudí kvalitu vstupních materiálů a jejich hospodárné využívání ve výrobě včetně vyhodnocení množství a kvality práce; - má přehled o empirických zkušenostech i moderních metodách zkoušení vlastností stavebních materiálů; - odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol; - uplatňuje zásady vhodného skladování stavebních materiálů a výrobků; - má přehled o výrobním procesu dříve a nyní; - sleduje historický vývoj i nové poznatky používané v oboru.	**1 Úvod do předmětu** - látka, hmota, materiál, výrobek certifikace, prohlášení výrobce	2
	2 Vlastnosti stavebních látek - fyzikální, mechanické, tepelně technické, chemické	4
	3 Keramické výrobky - složení a postup výroby cihlářské výrobky, bělnina, kamenina, žáruvzdorné výrobky	8
	4 Dřevo - druhy a vlastnosti, výrobky, ochrana, zpracování, použití	8
	5 Horniny - původ, vlastnosti a těžba, stavební kámen, kamenivo, opracování, použití	4
	6 Pojiva - vzdušná vápno, sádra, hydraulická cement, výroba, doprava a skladování	4
	7 Malty - druhy, složení, výroba, zpracování	4
	8 Beton - vlastnosti, složení, druhy, výroba, doprava a zpracování	8
	9 Kovy - vlastnosti, výroba železa a oceli, výrobky, ochrana, neželezné kovy	6
	10 Sklo - složení, vlastnosti, výroba, druhy	4
	11 Organické materiály (plasty) - rozdělení, zpracování, vlastnosti, a použití	4
	12 Izolační materiály - proti vodě, tepelné a akustické,	4
	13 Historické a ekologické materiály	6

STAVEBNÍ MECHANIKA (SME)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět odborného vzdělání příslušného směru. Vyučovací předmět Stavební mechanika dává žákům základní vědomosti o působení sil a jejich vlivů na stavební konstrukce a poskytuje přehled o statické funkci jednotlivých stavebních konstrukcí.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu Stavební mechanika navazuje na učivo předmětů Matematika a Fyzika předchozích ročníků. Žák postupně získává znalosti z celků ze statiky v rovině, základů pružnosti a pevnosti, statiky určitých a neurčitých nosníků, prutových soustav a opěrných zdí. Získané vědomosti a dovednosti mají uplatnění ve většině odborných předmětů, především v navazujícím předmětu Stavební konstrukce. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje. Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další. Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji.

Těžiště výuky je ve výkladu teorie s prováděním praktických úkolů. Výklad látky je doplňován názornými ukázkami a postupy práce s využitím dataprojektoru, školní tabule a vzorů z praxe.

Výuka je zaměřena na rozvoj logického myšlení žáků a na získání určitého citu pro statiku základních stavebních konstrukcí tak, aby umožnil v praxi navrhovat hospodárné konstrukcí a průřezy jejich jednotlivých nosníků. Dále se výuka zaměřuje na pečlivost, přesnost a systematičnost. Při výuce je používána k výpočtům kalkulačka.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu.

Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků orientačního ústního a písemného zkoušení, písemných prací zařazených po probrání většího tematického celku. Je hodnocen aktivní přístup ke studiu.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Český jazyk a literatura – práce s textovým editorem a zpracování dat na PC.

Matematika – základní goniometrické funkce, výpočet rovnic a grafy funkcí.

Fyzika – práce s vektory, skládání sil, těžiště, převod jednotek, objemové hmotnosti, gravitační zrychlení.

Člověk a svět práce – písemná i verbální sebeprezentace při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulace očekávání a priorit, písemná i verbální sebeprezentace při vstupu na trh práce (např. sepsání žádosti o zaměstnání a odpovědi na inzeráty).

Občan v demokratické společnosti – schopnost odolávat myšlenkové manipulaci, orientace v masových médiích, kritické myšlení.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně;

- zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešit úkoly, nezaujatě zvažovat návrhy druhých a podílet se na realizaci společných činností;
- myslet kriticky – tj. dokázat zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek a být schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

Kompetence k učení

- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;

Matematické kompetence

- nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení;
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) reálných situací a používat je pro řešení.
- sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- umět vhodně písemně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnil jej;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií včetně běžného aplikačního programového vybavení;
- učit se používat nový aplikační software;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.

Odborné kompetence:

- mít přehled o základní problematice všech oblastí stavební činnosti.
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

2. ročník **Stavební mechanika** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - má přehled o obsahu učiva předmětu a o účincích sil na stavební konstrukce; - chápe rozdělení stavební mechaniky;	**1 Úvod do učiva** - úkoly a obsah předmětu - účinky sil na stavební konstrukce - rozdělení stavební mechaniky	4
Žák: - vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí.	**2 Statika konstrukčních prvků** - síly v rovině - statika ploch v rovině - statika prutu - prutové soustavy - zatížení stavebních konstrukcí	62

3. ročník **Stavební mechanika** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí; - orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky;	**1 Základy nauky o pružnosti a pevnosti** - základy nauky o pružnosti a pevnosti - vnější a vnitřní síly - přetvoření, pružnost, napětí - pevnosti materiálů - pevnostní vlastnosti materiálů - základní druhy namáhání a jejich kombinace - prostý tah a prostý tlak - vzpěrný tlak - prostý smyk - ohyb - smyk za ohybu - metody výpočtu stavebních konstrukcí	20
Žák: - vysvětlí funkci staticky určitých a neurčitých konstrukcí; - řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení; - provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce.	**2 Staticky určité a neurčité nosníky** - staticky určité i neurčité nosníky - průběh a velikost normálových sil, posouvajících a ohybových momentů, - výpočet plnostěnných nosníků - deformace nosníků	46

STAVEBNÍ KONSTRUKCE (STK)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět odborného vzdělání příslušného směru. Vyučovací předmět Stavební konstrukce připravuje žáky k tomu, aby byli schopni určit nejvhodnější typ konstrukce, navrhnout její tvar a provedení včetně potřebné dokumentace a kontrolovat její realizaci a následné užívání po dobu její životnosti.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu Stavební konstrukce navazuje na odborné předměty předchozích ročníků. Žák postupně získává znalosti o konstrukcích z betonu, železobetonu, zdiva, dřeva a kovů. Učí se je navrhnout, posoudit, zpracovat výkresovou část a umět posoudit kvalitu jejich realizace a následného užívání, jejich vliv na životní prostředí. Žáci se mimo jiné seznámí i s tím, jak při lidské činnosti chránit životní prostředí a směřovat k udržitelnému životu.

Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje. Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další. Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji.

Těžiště výuky je ve výkladu teorie s prováděním praktických úkolů. Výklad látky je doplňován názornými ukázkami a postupy práce s využitím dataprojektoru, školní tabule a vzorů z praxe. Jako učební pomůcka jsou užívána skripta školy pro betonové, zděné, dřevěné a kovové konstrukce.

Jednu hodinu týdně bude probíhat výuka na PC zaměřená na výpočtový program navrhující a posuzující statiku prvků a konstrukcí staveb.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu.

Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků orientačního ústního a písemného zkoušení, písemných prací zařazených po probrání většího tematického celku. Je hodnocen aktivní přístup ke studiu na základě zpracovaných referátů, problémových úloh apod.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Český jazyk a literatura – práce s textovým editorem a zpracování dat na PC.

Cizí jazyky – nastavení operačního systému pro používání cizího jazyka, vkládání symbolů do cizojazyčných textů.

Matematika – základy geometrie na PC, výpočet rovnic a grafy funkcí.

Fyzika – práce s vektory, skládání sil, těžiště, převod jednotek, objemové hmotnosti, gravitační zrychlení.

Stavební mechanika – zatížení, vnitřní síly.

Geodézie – práce s tabulkovým procesorem.

Ostatní předměty – vyhledávání informací v síti Internet, zpracovávání informací na počítači dle norem a typografických zásad.

Člověk a svět práce – písemná i verbální sebeprezentace při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulace očekávání a priorit, písemná i verbální sebeprezentace při vstupu na trh práce (např. sepsání žádosti o zaměstnání a odpovědi na inzeráty).

Občan v demokratické společnosti – schopnost odolávat myšlenkové manipulaci, orientace v masových médiích, kritické myšlení.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně;
- zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešit úkoly, nezaujatě zvažovat návrhy druhých a podílet se na realizaci společných činností;
- myslet kriticky – tj. dokázat zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek a být schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

Kompetence k učení

- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;

Matematické kompetence

- nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení;
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) reálných situací a používat je pro řešení.
- sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- umět vhodně písemně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnil jej;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií včetně běžného aplikačního programového vybavení;
- učit se používat nový aplikační software;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.

Odborné kompetence:

- mít přehled o základní problematice všech oblastí stavební činnosti.
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

3. ročník **Stavební konstrukce**… 3 hodiny týdně × 33 týdnů = 99 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitného, ekonomického a statického hlediska;	**1 Seznámení s učivem** - výhody a nevýhody betonových, - zděných, dřevěných a ocelových konstrukcí, - funkce prvků z těchto materiálů	1
Žák: - využívá znalosti vlastností betonové směsi, aby v případě potřeby mohl ovlivnit vlastnosti betonové směsi a výsledného betonu; - popíše technologické postupy betonářských prací, dovede je aplikovat a kontrolovat kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů; - popíše a sestaví jednoduché bednění; - připraví a zpracuje směs pro obyčejný beton; - provede ošetření betonu; - ověřuje vlastnosti základních složek betonové směsi; - porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb;	**2 Technologie betonu** - přehled betonových a jiných konstrukcí - složky betonu, přísady, betonová směs, - vlastnosti a třídy betonu, betonářská ocel - zkoušky betonu a oceli - bednící práce, - betonářské práce, zvláštní druhy betonů	60
Žák: - navrhne a posoudí průřez konstrukčního prvku z prostého betonu; - orientuje se ve způsobech statických výpočtů prvků z vyztuženého betonu; - navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu.	**3 Navrhování prvků stavebních konstrukcí** - návrh prvků z prostého betonu - výpočtové metody konstrukcí z vyztuženého betonu - návrh konstrukčních prvků a konstrukcí z vyztuženého betonu - výrobní výkresová dokumentace typických konstrukčních prvků z vyztuženého betonu	38

Zaměření POZEMNÍ STAVITELSTVÍ

4. ročník **Stavební konstrukce** … 5 hodiny týdně × 29 týdnů = 145 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitečného, ekonomického a statického hlediska;	**1 Seznámení s učivem** - výhody a nevýhody zděných, dřevěných a ocelových konstrukcí, - funkce prvků z těchto materiálů	1
Žák: - navrhne a posoudí zděnou konstrukci; - pracuje se statickými tabulkami, s výpočtovým počítačovým programem; - uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků; - vyjmenuje způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy; - navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek ze dřeva včetně grafického zobrazení; - navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z oceli včetně grafického zobrazení;	**2 Navrhování prvků stavebních konstrukcí a jejich technologie** - podstata a využití předpjatých konstrukcí - navrhování zděných konstrukcí - navrhování dřevěných konstrukcí - navrhování kovových konstrukcí - výrobní výkresová dokumentace typických konstrukčních prvků dřevěných i kovových - postup montáže dřevěné a kovové konstrukce - ochrana konstrukčních materiálů a konstrukcí	115
Žák: - založí projekt; - pracuje s výpočtovým počítačovým programem.	**3 Program na modelování konstrukcí** - založení projektu, zadávání materiálů a průřezů - zadávání prutů a rovinných plošných prvků - zadávání přídavných dat – podpory, klouby - zadání zatížení, zatěžovacích stavů - lineární výpočet a vyhodnocení výsledků - ocel ČSN, EC3 – nastavení, posudky - beton – vnitřní síly a návrh výztuže	29

Zaměření ROZPOČTOVÁNÍ A KALKULACE STAVEB

4. ročník **Stavební konstrukce**… 4 hodiny týdně × 29 týdnů = 116 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitečného, ekonomického a statického hlediska;	**1 Seznámení s učivem** - výhody a nevýhody zděných, dřevěných a ocelových konstrukcí, - funkce prvků z těchto materiálů	1
Žák: - navrhne a posoudí zděnou konstrukci; - pracuje se statickými tabulkami, s výpočtovým počítačovým programem; - uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků; - vyjmenuje způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy; - navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek ze dřeva včetně grafického zobrazení; - navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z oceli včetně grafického zobrazení.	**2 Navrhování prvků stavebních konstrukcí a jejich technologie** - podstata a využití předpjatých konstrukcí - navrhování zděných konstrukcí - navrhování dřevěných konstrukcí - navrhování kovových konstrukcí - výrobní výkresová dokumentace typických konstrukčních prvků dřevěných i kovových - postup montáže dřevěné a kovové konstrukce - ochrana konstrukčních materiálů a konstrukcí	115

Zaměření NAVRHOVÁ INTERIÉRŮ, INTERIÉROVÝ DESIGN

4. ročník **Stavební konstrukce** … 4 hodiny týdně × 29 týdnů = 116 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitečného, ekonomického a statického hlediska;	**1 Seznámení s učivem** - výhody a nevýhody zděných, dřevěných a ocelových konstrukcí, - funkce prvků z těchto materiálů	1
Žák: - navrhne a posoudí zděnou konstrukci; - pracuje se statickými tabulkami, s výpočtovým počítačovým programem; - uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků; - vyjmenuje způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy; - navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek ze dřeva včetně grafického zobrazení; - navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z oceli včetně grafického zobrazení.	**2 Navrhování prvků stavebních konstrukcí a jejich technologie** - podstata a využití předpjatých konstrukcí - navrhování zděných konstrukcí - navrhování dřevěných konstrukcí - navrhování kovových konstrukcí - výrobní výkresová dokumentace typických konstrukčních prvků dřevěných i kovových - postup montáže dřevěné a kovové konstrukce - ochrana konstrukčních materiálů a konstrukcí	115

GEODÉZIE (GEO)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Geodézie patří mezi odborné předměty. Poměr praktické výuky zcela převládá nad teoretickou a praktické cvičení se odehrává v exteriéru jako polní práce v terénu a případné kancelářské práce v učebnách vybavených informační a komunikační technikou. Cvičení jsou v potřebné míře podporována a doplňována teorií.

Žáci se naučí zacházet s geodetickými přístroji i pomůckami, seznámí se s měřením polohopisu i výškopisu, se zpracováním naměřených dat a s kreslením plánů. Budou informováni o základní geodetické dokumentaci. Obecným cílem je připravit žáky na svoji profesi z hlediska potřebných geodetických odborných kompetencí.

1.2 Charakteristika učiva

Rozsah i hloubka učiva jsou přizpůsobeny potřebám a požadavkům praxe, stejně tak navazují na znalosti z předmětů Matematika, Deskriptivní geometrie, Informační a komunikační technologie.

Cvičení jsou zaměřena na zobrazování výškopisu i polohopisu, systémy GPS, geografické informační systémy. Žák pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Při cvičeních budou žáci seskupeni do týmů, ve kterých budou při měření střídavě zařazování do funkcí jako vedoucí, měřič, zapisovatel a figurant.

Pro polní práce je nezbytné vybavit každý tým nivelačním přístrojem, nebo totální stanicí (teodolitem), případně obdobnými pomůckami.

Teoretická výuka v sobě zahrnuje nezbytný výklad, ale v hojné míře též samostatné řešení dílčích úloh, často navazujících na cvičení. Řešení úloh vždy doprovází diskuze k aktuálním problémům.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Při cvičeních budou pracovní týmy i jednotliví žáci hodnoceni za každou úlohu, a to z následujících hledisek: organizace práce, splnění zadaného úkolu, dosažené kvality výsledků a včasnosti odvedené práce. Učitel hodnotí práci celého týmu.

Z teoretické části jsou žáci hodnoceni na základě výsledků orientačního ústního zkoušení.

Celkové hodnocení bude v sobě zahrnovat hodnocení cvičení i teorie.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Český jazyk a literatura – práce s textovým editorem a zpracování dat na PC.

Matematika – základy geometrie na PC, goniometrické funkce, trigonometrie, analytická geometrie, výpočet rovnic a grafy funkcí.

Informační a komunikační technologie – práce s tabulkovým procesorem.

Ostatní předměty – vyhledávání informací v síti Internet, zpracovávání informací na počítači dle norem a typografických zásad.

Člověk a svět práce – písemná i verbální sebeprezentace při zpracování zadaných úloh (průprava pro příchod na trh práce), být zodpovědný za vlastní život a svěřené pracovní pomůcky, být motivován k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře.

Člověk a životní prostředí – umět efektivně pracovat s informacemi, jednat hospodárně, adekvátně uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické.

Občan v demokratické společnosti – mít vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, umět jednat s lidmi a naučit se hledat kompromisní řešení při práci v týmu, být ochotni angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro společný prospěch

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně;
- aktivně se účastnil diskusí, formuloval a obhajoval své názory a postoje, respektoval názory druhých;
- zpracovávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, aby jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně;
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešit úkoly, nezaujatě zvažovat návrhy druhých a podílet se na realizaci společných činností;
- myslet kriticky – tj. dokázat zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek a být schopen o něm diskutovat s jinými lidmi;
- dbal na dodržování zákonů a pravidel chování, respektoval práva a osobnost jiných lidí.

Kompetence k učení

- aby se uměl efektivně učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky;
- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;

Kompetence personální a sociální

- aby uměl pracovat v týmu a podílel se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímal hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagoval, přijímal radu i kritiku;
- adaptoval se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňoval;
- přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly;
- aby se naučil zvažovat návrhy druhých.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnil jej;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků;
- uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické, heuristické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií včetně běžného aplikačního programového vybavení;
- učit se používat nový aplikační software;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.

Kompetence matematické

- zvolil pro řešení úkolu odpovídající matematické postupy a techniky a používal vhodné algoritmy;
- využíval a vytvářel různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) reálných situací a používal je pro řešení;
- správně používal a převáděl jednotky;
- sestavil ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

Kompetence odborné

- aby porozuměl mírám a dovedl je používat;
- pracoval s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami;

- zaměřil stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami;
- vytýčil jednoduchou stavbu;
- určil výškové rozdíly a objem zemních prací;
- vysvětlil oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR

3. ročník **Geodézie** … 1 týden ve školním roce - cvičení v terénu celkem 33 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - zná a respektuje zásady bezpečnosti práce i hmotné odpovědnosti za svěřené přístroje a pomůcky; - provádí dílčí měřické úlohy a výpočty; - pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami; - dodržuje správné postupy při měřických pracích;	**Teoretická složka** **1 Úvod do stavební geodézie** - bezpečnost práce - obsluha a údržba geodetických přístrojů - základní geodetické pomůcky - organizace a harmonogram cvičení a teorie - obsah a forma průvodních zpráv ze cvičení - hodnocení cvičení - základní vytyčovací úlohy - geodetické aplikace ve stavebnictví	2
Žák: - převádí míry délkové; - vypočítá míry plošné, objemové a úhlové;	**2 Měřící jednotky** - jednotky používané dříve a dnes - míry délkové, plošné, objemové, úhlové - míry a jejich převody	1
Žák: - provádí dílčí měřické úlohy a výpočty; - pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami; - orientuje se v souřadnicových a výškových systémech České republiky;	**3 Souřadnicové a výškové systémy používané v České republice** - souřadnice - kartografická zobrazení - souřadnicové systémy - výškové systémy	1
Žák: - orientuje se v trigonometrických a nivelačních sítích České republiky; - vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje; - umí použít GIS – geografické informační systémy;	**4 Geodetické základy** - budování polohopisných a výškových bodových polí - Česká státní trigonometrická síť - Česká státní nivelační síť	1
Žák: - orientuje se v problematice katastrálních mapových děl; - orientuje se ve Výpisu z katastru nemovitostí, zná jeho části, strukturu údajů a využití; - vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje;	**5 Mapy** - mapy, mapové dílo - interaktivní mapy	1
Žák: - provádí dílčí měřické úlohy a výpočty; - určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy;	**Geodetická měření a katastr nemovitostí ČR** - míry a jejich převody, základní geodetické pomůcky - přímé a nepřímé měření vzdáleností	27

- dodržuje správné postupy při měřických pracích; - pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami; - zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami; - vytýčí jednoduchou stavbu; - vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu; - vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje.	- předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické, zaměřování stavebních objektů (laserové skenování, fotogrammetrie) - měření výšek, nivelace, polohopisné měření, měření úhlů, základy práce s nivelačním přístrojem a teodolitem, totální stanicí, GPS - polohopisné a výškopisné vytyčování - určování ploch a výpočet kubatur - jednoduché metody pro zaměřování polohopisu a výškopisu - katastr nemovitostí	

STAVEBNÍ PROVOZ (STP)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Obsahový okruh připravuje žáky na činnosti spojené s investiční přípravou, rozpočtováním, kalkulací staveb a stavebním provozem v podniku. Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména u rozpočtové dokumentace, návrhu zařízení staveniště, časového plánování a realizace stavby. Nezbytné je procvičení výpočtu nákladů, rozpočtování, zásad organizace výstavby a zařízení staveniště méně rozsáhlé stavby, a to s využitím softwarového vybavení. K prohloubení znalostí přispěje seznámení s postupem prací na stavbě, zvláště pak při soustředěné odborné praxi zaměřené na činnosti spojené s přípravou a realizací stavby. Cílem předmětu Stavební provoz je vést žáky k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, hospodárnému a ekologickému řízení stavby, k respektování Stavebního zákona a dalších platných předpisů.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu Stavební provoz je rozděleno na část teoretickou a část praktických cvičení. Navazuje na odborné předměty a všeobecné předměty Ekonomika, Matematika a Informační a komunikační technologie. Výuka je orientována zejména na dovednosti žáků získané praktickou prací na počítači s využitím běžného softwarového vybavení kanceláře a programu KROS plus.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Těžiště výuky je získání znalostí a informací potřebných pro provádění praktických úkolů s maximálním využitím informační a komunikační techniky (program KROS plus). Vyučující používá ke své činnosti v hodinách aktivizující metody výuky (řešení praktických problémů při vyučování).

Pomůcky: katalogy popisů a směrných cen stavebních prací, sborníky cen materiálů, další ceníky, počítačové vybavení a SW pro rozpočtování

Doporučená literatura:

Michal Hanák „Oceňování stavebních prací v kostce“, ÚRS Praha, 2005.

Příprava a provoz stavby I a II pro SPŠ a SOŠ stavební: J. Tománková

Platné zákony a vyhlášky

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Žák je neustále hodnocen při práci s počítačem i při samostatných pracích. Důraz je kladen zejména na aplikaci získaných dovedností a vyučující zohledňuje samostatnost, tvořivou práci a logické myšlení při řešení úkolů. Žáci jsou hodnoceni průběžně, a to písemnou i ústní formou při ověřování teoretických znalostí. Celkové hodnocení bude v sobě zahrnovat hodnocení znalostí i praktického vypracování zadání.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Konstrukce pozemních staveb

Praxe učební

Stavební konstrukce

Stavební materiály

Člověk a životní prostředí – vytváření úcty k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, respektování života jako nejvyšší hodnoty, aktivní zapojování se do ochrany a zlepšování životního prostředí.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Odborné kompetence

- mít přehled o základní problematice všech oblastí stavební činnosti (i příbuzných zaměření oboru).

4. ročník **Stavební provoz** … 2 hodiny týdně × 29 týdnů = 58 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - provede propočet nákladů jednoduché stavby; - sestaví výkaz výměr; - provede základní kalkulaci nákladů na část stavby; - vypracuje rozpočtovou dokumentaci na část stavby; - pracuje s ceníky; - umí zpracovat různé varianty rozpočtů – nabídkový, slepý; - používá aplikační software pro rozpočtové práce (KROS);	**1 Rozpočtování** - propočet, podklady pro sestavení rozpočtu, rozpočtová dokumentace, souhrnný rozpočet, kontrolní rozpočet - propočet nákladů na základě projektové dokumentace - výkazy výměr - rozpočtové náklady	26
Žák: - orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví; - popíše proces povolování staveb; - charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení;	**2 stavební zákon a související předpisy** - stavební řád, oprávnění k projektové a inženýrské činnosti i k realizaci staveb - ochrana staveb a životního prostředí - stavební řízení	11
Žák: - sestaví finanční plán jednodušší stavby; - sestaví časový plán prací jednodušší stavby; - popíše rozsah činností mistra a stavbyvedoucího a je připraven je vykonávat; - definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě;	**3 Příprava a realizace stavby** - stavebně-technologické projektování a individuální kalkulace nabídkové ceny - finanční a časové plánování, organizace postupu prací na stavbě - náležitosti zásad organizace výstavby0 - provádění stavby-organizační zajištění, kontrolní činnost - řídící a personální činnosti, vedení příslušné dokumentace	16
Žák: - vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek.	**4 Veřejné zakázky** - zadávací řízení, nabídka a soutěž	5

KONSTRUKCE POZEMNÍCH STAVEB (KPS)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný všeobecně vzdělávací předmět s průpravnou funkcí směřující k hlavní odborné složce vzdělání.

Vyučovací předmět Konstrukce pozemních staveb připravuje žáky k tomu, aby byli schopni orientovat se ve stavební praxi a znali základní technické pojmy, znali podstatu statického fungování konstrukcí a dokázali citlivě navrhnout jednotlivé stavební konstrukce.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu je pro žáky zcela nová látka. Jedná se o předmět ryze stavební, který má žáky ve čtyřech ročnících postupně seznámit se základy stavebních konstrukcí. Stavební objekt jako celek je postupně sestaven z jednotlivých částí, takže žáci jsou schopni, tak jak stavební dílo roste, poznávat stavební prvky jako části celku.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Těžiště výuky je teoretická výuka formou výkladu proloženého obrazovou přílohou. Pro podporu vyučování při hodinách jsou používány názorné ukázky a příklady, které má vyučující k dispozici na VHS kazetách nebo na DVD discích a promítá je žákům videodataprojektorem.

Součástí výuky jsou exkurze s návštěvou zajímavých stavebních akcí a stavebních výstav.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu.

Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků orientačního ústního zkoušení a po probrání ucelených kapitol je hodnocení provedeno formou písemných testů, písemných prací zařazených po probrání většího tematického celku.

Je hodnocen aktivní přístup ke studiu na základě zpracovaných referátů, problémových úloh apod.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Český jazyk

Informační a komunikační technologie

Stavební materiály

CAD systémy

Architektura

Praxe učební

Geodézie

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, respektovat názory druhých;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňovat;

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- jednat odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- umět myslet kriticky – tj dokázat zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek a být schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

Kompetence k učení

- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok;
- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;

Odborné kompetence

- umět pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty;
- navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav;
- uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (dle specifiky zaměření);
- využívat znalostí technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností;
- vypracovat projektovou dokumentaci.

1. ročník **Konstrukce pozemních staveb** … 4 hodiny týdně × 33 týdnů = 132 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - zná zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví a požární ochrany při stavebních pracích, je poučen, jak se chovat při možných úrazech a náhlých příhodách; - vyjmenuje a charakterizuje základní účastníky výstavby a jejich úlohu v procesu stavění;	**1 Úvod do předmětu** - základní třídění pozemních staveb - požadavky na pozemní stavby (architektonické, technické, technologické, environmentální, bezpečnost práce na stavbě) - proces realizace stavebního díla - nosné konstrukční systémy budov pozemních staveb (konstrukční systémy jedno a vícepodlažních budov, konstrukční systémy halových budov)	12
Žák: - definuje pojem „nosná konstrukce“; - vyjmenuje druhy nosných konstrukcí dle materiálů; - popíše zásady technologie stavění u jednotlivých materiálových druhů;	**2 Svislé nosné konstrukce a otvory v nosných stěnách** - svislé nosné konstrukce – požadavky, definice, funkce - principy konstrukčního a technologického řešení, zděné konstrukce (kámen, cihla, betonové tvárnice) - betonové konstrukce - dřevěné konstrukce - ocelové konstrukce - sendvičové konstrukce - okenní otvory - dveřní a vratové otvory - nadpraží otvorů - kreslení detailů vazeb, nadpraží	25
Žák: - vyjmenuje druhy a definuje funkce komínů; - zná konstrukční zásady stavby komínů; - popíše funkci a princip řešení ventilačních průduchů;	**3 Komíny a ventilační průduchy** - funkce a rozdělení komínů - konstrukce komínů a hlavní předpisy - ventilační průduchy, - kreslení detailů komínových těles	7
Žák: - popíše funkci, rozdělení a principy akustických řešení tradičních příček; - popíše funkci, rozdělení a principy akustických řešení montovaných příček; - vysvětlí principy bezpečnosti a ochrany zdraví při stavbě příček;	**4 Příčky** - tradiční příčky (akustické izolace příček, rozdělení tradičních příček, zděné příčky, celistvé příčky) - montované příčky (příčky montované z celostěnných panelů, příčky montované z úzkých vertikálních dílců, příčky z tvarovaných skleněných prvků, příčky ze ztužující kostry s výplní, celoskleněné příčky a dveře, skříňové a přemístitelné příčky, shrnovací příčky) - bezpečnost a ochrana zdraví - kreslení detailů příček	10

Žák: - vysvětlí pojmy zrnitost, měrná a objemová hmotnost, pórovitost, stlačitelnost a únosnost zemin, úhel vnitřního tření;	**5 Základy mechaniky zemin** - zrnitost zemin - měrná a objemová hmotnost zemin - pórovitost - stlačitelnost a únosnost zemin - úhel vnitřního tření zeminy	7
Žák: - vysvětlí pojem geologický a hydrogeologický průzkum, princip a výsledek provedení těchto průzkumů; - popíše přípravné, hlavní a dokončovací zemní práce; - vyjmenuje a stručně charakterizuje jednotlivé druhy plošných a hlubinných základů; - popíše principy bezpečnosti a ochrany zdraví při zemních pracích a při zakládání;	**6 Zemní práce a zakládání pozemních staveb** - geologický a hydrogeologický průzkum - přípravné vyměřovací práce - zemní práce v pozemním stavitelství (přípravné zemní práce, hlavní zemní práce, dokončovací zemní práce) - zakládání staveb (plošné základy, hlubinné základy, základové studny) - bezpečnost práce při zemních pracích	20
Žák: - vysvětlí funkci, rozdělení a principy konstrukčního řešení stropních konstrukcí; - popíše funkci klenby, její statický princip roznášení svislých zatížení; - zná funkci dřevěných stropních konstrukcí, jejich statický princip roznášení svislých zatížení, konstrukční varianty dřevěných stropů; - vysvětlí funkci železobetonových stropních konstrukcí, jejich statický princip roznášení svislých zatížení, konstrukční varianty železobetonových stropů; - vysvětlí funkci železobetonových vložkových stropů, jejich statický princip roznášení svislých zatížení, konstrukční varianty vložkových stropů; - vysvětlí funkci sklobetonových stropních konstrukcí, jejích statický princip roznášení svislých zatížení, konstrukční varianty sklobetonových stropů; - popíše funkci ocelových a ocelobetonových stropních konstrukcí, jejich statický princip roznášení svislých zatížení, konstrukční varianty ocelových a ocelobetonových stropů;	**7 Stropní konstrukce** - požadavky na stropní konstrukce (architektonické požadavky, statické funkce a požadavky, protipožární funkce a požadavky, akustické požadavky, tepelně technické požadavky) - principy konstrukčního řešení stropů (konstrukčně statické principy řešení, konstrukční varianty stropních konstrukcí) - klenby (statické působení kleneb, konstrukční řešení kleneb, konstrukční varianty kleneb) - dřevěné stropy (konstrukční řešení dřevěných stropů, konstrukční varianty dřevěných stropů) - železobetonové stropy (konstrukční řešení železobetonových stropů, monolitické železobetonové stropy, prefabrikované železobetonové stropy, prefa-monolitické železobetonové stropy) - železobetonové vložkové stropy (konstrukční řešení vložkových stropů, konstrukční varianty vložkových stropů) - sklobetonové stropy (konstrukce sklobetonových stropů, konstrukční varianty sklobetonových stropů) - ocelové a ocelobetonové stropy, - kreslení detailů stropních konstrukcí	45

Žák: - vyjmenuje funkci pozedního věnce, zedních kleštin; - popíše a nakreslí detail provedení pozedního věnce.	**8 Ztužující pozední věnce** - funkce ztužujících pozedních věnců a zedních kleštin - zední kleštiny - ztužující pozední věnce, - kreslení detailů pozedních věnců	6

2. ročník **Konstrukce pozemních staveb** … 4 hodiny týdně × 33 týdnů = 132 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - vyjmenuje skladby podlah a u jednotlivých vrstev zná jejich funkci; - vysvětlí funkce a požadavky na podlahové vrstvy; - popíše a nakreslí vrstvy podlah;	**1 Podlahy** - skladby podlahy - základní funkce a požadavky (mechanická odolnost, tepelně technické požadavky, akustické požadavky, odolnost proti vodě, optické vlastnosti, bezpečnost provozu, požární bezpečnost, hygienická nezávadnost, odolnost proti chemikáliím, estetické vlastnosti a požadavky, požadavky na údržbu a čištění) - zásady konstrukčního návrhu - vrstvy podlah (podkladní a vyrovnávací vrstvy, izolační vrstvy, roznášecí vrstvy, nášlapné vrstvy), - kreslení detailů skladeb podlahových konstrukcí	14
Žák: - vyjmenuje základní typy schodišť a popíše technické požadavky na schodiště; - používá správné odborné názvosloví; - vysvětlí funkce a požadavky na jednotlivé části schodiště; - navrhne, nakreslí a spočítá schodiště do konkrétního prostoru;	**2 Schodiště, žebříky, rampy** - schodiště (názvosloví, třídění schodišť a schodišťových ramen, technické požadavky na schodiště, třídění schodišťových stupňů, technické požadavky na stupně, technické požadavky na podesty, technické požadavky na zábradlí osvětlení a větrání schodišť, návrh tvaru schodiště, konstrukce vnitřních schodišť, konstrukce schodišťových zábradlí) - šikmé rampy - pevné žebříky, - kreslení detailů jednotlivých typů schodišť	30
Žák: - popíše funkci, rozdělení a principy postupu práce při provádění omítek, obkladů, nátěrů, pohledových betonů; - vyjmenuje principy omítání za nízkých teplot; - popíše principy bezpečnosti a ochrany zdraví při provádění povrchových úprav;	**3 Povrchové úpravy** - omítky (rozdělení omítek – vnitřní omítky, vnější omítky) - obklady (vnitřní obklady, vnější obklady) - spárování - nátěry omítek (pačokování, izolační nátěry) - pohledové betony - povrchy betonových prefabrikátů - nanášení omítek za nízkých teplot - bezpečnost práce	10
Žák: - vyjmenuje základní typy nosných konstrukcí zastřešení; - vysvětlí funkce a požadavky na sklonité střechy; - nakreslí a vysvětlí visuté konstrukce zastřešení;	**4 Zastřešení budov** - nosné konstrukce zastřešení - sklonité střechy (dřevěné střešní konstrukce, železobetonové konstrukce střech, kovové konstrukce střech) - visuté konstrukce zastřešení - pneumatické konstrukce zastřešení	26

- vysvětlí funkce a požadavky na ploché střechy;	- ploché střešní pláště (definice střechy, realizace střešního pláště, základní vrstvy střešního pláště, rozdělení střešních plášťů), - kreslení detailů střešních konstrukcí	
Žák: - vyjmenuje základní materiály pro pokrývačské práce; - popíše základy technologie pokládky jednotlivých střešních krytin; - vykreslí základní schéma skladby krytin na střeše;	**5 Pokrývačské práce** - krytiny z pálených tašek - krytiny z betonových tašek - břidlicová krytina - krytina z plechových šablon - povlakové krytiny šikmých střech - krytiny z asfaltových šindelů - bezpečnost při práci na střeše - kreslení detailů jednotlivých krytin – skladby	20
Žák: - vyjmenuje základní materiály pro klempířské práce; - popíše výrobu, spojování a připevňování klempířských prvků na stavbě; - vykreslí základní klempířské konstrukce na stavbě;	**6 Klempířské práce** - materiály pro klempířské práce - výroba, spojování a připevňování klempířských prvků - klempířské konstrukce - kreslení detailů klempířských konstrukcí	12
Žák: - vyjmenuje základní požadavky na obytné budovy; - popíše stavby občanského vybavení; - vyjmenuje stavby vyššího občanského vybavení; - vysvětlí pojem požární zpráva;	**7 Typologie obytných budov** - základy typologie - obytné budovy (funkce bytu, funkční jednotky, domovní vybavení, technické vybavení domu, kategorizace bytů, vzájemné provozní vazby funkčních jednotek v bytě, variabilita bytu, vnitřní zařízení bytu, jednotlivé místnosti bytu, druhy obytných budov, rodinné domy, bytové domy) - umisťování obytných budov do území - vzájemné odstupy, proslunění	15
Žák: - vysvětlí pojem požární zpráva; - sestaví požární zprávu pro jednoduchý objekt.	**8 Požární bezpečnost** - požární zpráva	5

3. ročník **Konstrukce pozemních staveb** … 4 hodiny týdně × 33 týdnů = 132 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - vyjmenuje základní typy předsazených konstrukcí; - vysvětlí funkce a požadavky na předsazené konstrukce; - nakreslí, vysvětlí a spočítá momentovou podmínku u balkonů;	**1 Předsazené konstrukce** - požadavky na předsazené konstrukce - principy konstrukčního řešení předsazených konstrukcí - balkony - lodžie - pavlače - arkýře - římsy - markýzy a sluneční clony, - kreslení detailů předsazených konstrukcí	12
Žák: - vyjmenuje základní materiály pro izolace proti vodě a zemní vlhkosti - vykreslí některé detaily řešení hydroizolací, popíše funkce jednotlivých hydroizolačních vrstev; - vyjmenuje základní materiály pro tepelné izolace - vysvětlí pojmy tepelný odpor, kondenzace, izotherma, součinitel prostupu tepla, tepelný most, tepelná ztráta, tepelná jímavost podlahových konstrukcí; - vyjmenuje základní materiály pro izolace proti pronikání radonu z podloží; - vysvětlí základy stanovení radonového rizika v podloží; - vysvětlí pojem denní osvětlení a jeho význam, stanovení princip výpočtu doby zastínění;	**2 Izolace a tvorba vnitřního prostředí** - izolace proti tlakové vodě a zemní vlhkosti (vliv vody na stavební konstrukce, voda podpovrchová, průzkum staveniště, dimenzování hydroizolačního povlaku v závislosti na hydrogeologických poměrech, návrh vodotěsných hydroizolací, konstrukční řešení vodorovných hydroizolací, technologie provádění hydroizolačních systémů, kontrola těsnosti hydroizolačních systémů) - stavební tepelná technika (tepelný odpor a součinitel prostupu tepla, teplota na vnitřním povrchu konstrukce, tepelné mosty, tepelné ztráty, celková tepelná charakteristika, šíření vlhkosti v konstrukcích, hodnocení podlahových konstrukcí, hodnocení tepelné stability místností) - akustika pozemních staveb (definice zvuku a jeho význam v pozemních stavbách, vnímání zvuku, zdroje zvuku, šíření zvuku ve volném prostoru, šíření zvuku v uzavřeném prostoru, šíření zvuku ve zvukovodu, šíření zvuku mezi místnostmi v budově, zvuková izolace při šíření zvuku vzduchem, neprůzvučnost oken, zásady ochrany před kročejovým hlukem) - ochrana proti radonu - denní osvětlení (význam denního osvětlení a základní požadavky na jeho navrhování, činitel denního osvětlení, osvětlovací systémy)	25
Žák: - vyjmenuje základní truhlářské konstrukce; - podle obrázku vysvětlí způsob provádění obkladů;	**3 Truhlářské práce** - dřevěná okna a dveře - zabudovaný nábytek - kompletované výrobky - obklady vnější a vnitřní - kreslení detailů truhlářských konstrukcí	8

Žák: - vyjmenuje základní zámečnické konstrukce; - podle obrázku vysvětlí způsob provádění výloh, světlíků;	**4 Zámečnické práce** - kovová okna - dveře a vrata - stavební kování - výlohy - světlíky a stěny - doplňky - kreslení detailů	8
Žák: - vyjmenuje speciální práce dokončovací; - podle obrázku vysvětlí způsob provádění zasklívání, sklobetonové stěny a oplocení;	**5 Vybrané speciální práce dokončovací natěračské práce** - malířské práce - sklenářské práce - sklobetonářské práce - oplocení	8
Žák: - vyjmenuje druhy veřejných sítí, zná správce, vysvětlí princip jednání o způsobu napojení na veřejné sítě; - podle obrázku vysvětlí způsob provádění napojení vody a kanalizace; - popíše způsoby likvidace odpadních vod; - vysvětlí pojmy vodoměrná sestava; - nakreslí základní schéma ústředního vytápění;	**6 Technické zařízení budov** - veřejné sítě, vnitřní sítě - vodovod veřejný a vnitřní - kanalizace veřejná a vnitřní - plynovod veřejný a vnitřní - vytápění - větrání a klimatizace	39
Žák: - vyjmenuje druhy výtahů dle polohy, umístění pohonu; - vysvětlí úpravy výtahů pro osoby se sníženou schopností pohybu; - vysvětlí účel a princip zdvíhací plošiny; - vysvětlí účel a princip pohyblivých schodů;	**7 Výtahy** - hlavní části výtahů - typy výtahů - pohyblivé schody - zdvíhací plošin	10
Žák: - vyjmenuje druhy lešení; - zná základní bezpečnostní předpisy pro stavbu a provoz lešení;	**8 Lešení** - ocelová lešení - nepohyblivá lešení - pojízdná lešení - bezpečnostní předpisy pro montáž a užívání	10
Žák: - vyjmenuje základní typologické zásady pro návrh školy; - vypracuje jednoduchý dispoziční návrh základní školy dle zadání.	**9 Typologie navrhování budov vyššího občanského vybavení** - školy, administrativní budovy, obchody, divadla, kina, víceúčelové sály, hotely, restaurace	12

Zaměření POZEMNÍ STAVITELSTVÍ

4. ročník **Konstrukce pozemních staveb** … 3 hodiny týdně × 29 týdnů = 87 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - popíše základní princip provádění dodatečných otvorů v nosných stěnách a v příčkách; - popíše základní princip provádění dodatečných rozšiřování otvorů v nosných stěnách; - vysvětlí základní princip provádění bourání nosných zdí, příček a kleneb; - popíše základní principy hledání příčin vzniku trhlin kleneb a určí odstranění této příčiny; - popíše základní principy opravy kamenných schodů; - popíše základní principy opravy tesařských konstrukcí;	**1 Opravy a bourání konstrukcí** - typy dříve používaných překladů - bourání otvorů v obvodových a vnitřních stěnách - rozšiřování otvorů - bourání zdí, příček a kleneb - bourání staveb - opravy kleneb - opravy železobetonových stropů - opravy kamenných schodů - opravy tesařských konstrukcí - dodatečné hydroizolace - způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu - opravy základových konstrukcí	73
Žák: - vysvětlí základní problematiku průmyslových staveb z pohledu pracovního prostředí, sociálních a hygienických podmínek, své znalosti uplatňuje při projektové činnosti; - popíše vhodné stavební technologie a konstrukce pro průmyslové stavby;	**2 Průmyslové stavby** - průmyslový urbanismus a typologie, výrobní objekty, hygienická pásma, pracovní prostředí - sociální a hygienická zařízení pro průmyslové stavby - vhodné technologie pro průmyslové stavby - prefabrikované železobetonové stěnové systémy - prefabrikované železobetonové sloupové systémy - železobetonové monolitické konstrukce - stěnové konstrukční systémy z kusových dílců - ocelové a ocelobetonové sloupové systémy - konstrukční systémy na bázi dřeva - prostorová prefabrikace	5
Žák: - charakterizuje základní typologické a technické požadavky na zemědělské stavby a uplatňuje je při projektové činnosti - popíše vhodné technologie pro stájové i skladové objekty;	**3 Zemědělské stavby** - cíle, tendence a vývoj - urbanistické zásady zemědělské výstavby - rozdělení zemědělské účelové výstavby, uspořádání souborů zemědělských staveb - stavby pro ustájení hospodářských zvířat - sklady krmiv - konstrukční systémy zemědělských staveb - technicko-fyzikální prostředí zemědělských staveb	5

Žák: - zná význam a úkoly územního plánování; - zná obsah územně plánovací dokumentace; - popíše strukturu sídliště a osídlení, základní funkce města.	**4 Územní plánování** - význam a úkoly územního plánování - územně plánovací dokumentace - struktura sídliště a osídlení, základní funkce města - zásady územního řešení výrobních ploch - zásady územního řešení obytných ploch - zásady územního řešení rekreačních ploch - zásady územního řešení dopravních ploch - zásady územního řešení obslužných ploch - zastavovací systém sídlišť	4

Zaměření ROZPOČTOVÁNÍ A KALKULACE STAVEB

4. ročník **Konstrukce pozemních staveb** … 2 hodiny týdně × 29 týdnů = 58 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - popíše základní princip provádění dodatečných otvorů v nosných stěnách a v příčkách; - popíše základní princip provádění dodatečných rozšiřování otvorů v nosných stěnách; - vysvětlí základní princip provádění bourání nosných zdí, příček a kleneb; - popíše základní principy hledání příčin vzniku trhlin kleneb a určí odstranění této příčiny; - popíše základní principy opravy kamenných schodů; - popíše základní principy opravy tesařských konstrukcí;	**1 Opravy a bourání konstrukcí** - typy dříve používaných překladů - bourání otvorů v obvodových a vnitřních stěnách - rozšiřování otvorů - bourání zdí, příček a kleneb - bourání staveb - opravy kleneb - opravy železobetonových stropů - opravy kamenných schodů - opravy tesařských konstrukcí - dodatečné hydroizolace - způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu - opravy základových konstrukcí	54
Žák: - zná význam a úkoly územního plánování; - zná obsah územně plánovací dokumentace; - popíše strukturu sídliště a osídlení, základní funkce města;	**2 Územní plánování** - význam a úkoly územního plánování - územně plánovací dokumentace - struktura sídliště a osídlení, základní funkce města - zásady územního řešení výrobních ploch - zásady územního řešení obytných ploch - zásady územního řešení rekreačních ploch - zásady územního řešení dopravních ploch - zásady územního řešení obslužných ploch - zastavovací systém sídlišť	4

Zaměření NAVRHOVÁNÍ INTERIÉRŮ, INTERIÉROVÝ DESIGN

4. ročník **Konstrukce pozemních staveb** … 2 hodiny týdně × 29 týdnů = 58 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - popíše základní princip provádění dodatečných otvorů v nosných stěnách a v příčkách; - popíše základní princip provádění dodatečných rozšiřování otvorů v nosných stěnách; - vysvětlí základní princip provádění bourání nosných zdí, příček a kleneb; - popíše základní principy hledání příčin vzniku trhlin kleneb a určí odstranění této příčiny; - popíše základní principy opravy kamenných schodů; - popíše základní principy opravy tesařských konstrukcí;	**1 Opravy a bourání konstrukcí** - typy dříve používaných překladů - bourání otvorů v obvodových a vnitřních stěnách - rozšiřování otvorů - bourání zdí, příček a kleneb - bourání staveb - opravy kleneb - opravy železobetonových stropů - opravy kamenných schodů - opravy tesařských konstrukcí - dodatečné hydroizolace - způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu - opravy základových konstrukcí	54
Žák: - zná význam a úkoly územního plánování; - zná obsah územně plánovací dokumentace; - popíše strukturu sídliště a osídlení, základní funkce města.	**2 Územní plánování** - význam a úkoly územního plánování - územně plánovací dokumentace - struktura sídliště a osídlení, základní funkce města - zásady územního řešení výrobních ploch - zásady územního řešení obytných ploch - zásady územního řešení rekreačních ploch - zásady územního řešení dopravních ploch - zásady územního řešení obslužných ploch - zastavovací systém sídlišť	4

CAD SYSTÉMY (CAD)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace. V průběhu čtyř ročníků jsou žáci proškoleni v celkem dvou kreslících programech: Autocad s nadstavbou Cadkon a Archicad.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu CAD systémy navazuje na obecné znalosti práce na počítači a rozvíjí předmět Projekt a Technické kreslení. V prvním ročníku se studenti seznámí s programem Autocad s nadstavbou Cadkon. Ve druhém ročníku se studenti seznámí s programem Archicad. Ve třetím a čtvrtém ročníku budou mít žáci možnost výběru k prohloubenému studiu jednoho z programů Archicad nebo Autocad s nadstavbou Cadkon. Ve třetím a čtvrtém ročníku bude při výuce zohledněno uplatnění BIM - informační model budovy (anglicky Building Information Modeling), tedy digitální model reprezentující fyzický a funkční objekt, stavbu nebo jen část stavby s příslušnými charakteristikami.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned po probrání daného tématu. Ve vyšších ročnících je vyučováno kreslení projektové dokumentace ke stavebnímu povolení, případně pro provedení stavby.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Při práci s počítačem je hodnocena průběžná práce a závěrečné vytištění předem určených výkresů.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Informační a komunikační technologie - ovládání počítače; tvorba a ukládání souborů; použití BIM.

Deskriptivní geometrie - modelování těles; vlastní a vržený stín; řezy těles.

Stavební materiály - druhy stavebních hmot.

Technické kreslení, deskriptivní geometrie - základní geometrické konstrukce

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle;
- zpracovávat odborná témata a různé pracovní materiály, zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z projevů jiných lidí (přednášek, diskusí).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešit úkoly, nezaujatě zvažovat návrhy druhých a podílet se na realizaci společných činností;
- myslet kriticky – tj. dokázat zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek a být schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

Kompetence k učení

- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností.

Odborné kompetence:

- mít přehled o základní problematice všech oblastí stavební činnosti, navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb;

- uplatňovat předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních staveb;
- vypracovat projektovou dokumentaci;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Ověření:

- dle zadání překreslit jednoduchou projektovou dokumentaci;
- vypracovat vlastní návrh jednoduché stavby.

1. ročník **CAD** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci; - rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu; - ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat; - vysvětlí pojem informační model.	**1 Autocad** - úvod do předmětu (seznámení s používaným hardwarem, seznámení s používaným softwarem, otvíráním a ukládáním souborů, školení o bezpečnosti při práci s počítači, práce v učebně, organizace výuky, seznámení s cíli a úkoly předmětu, spuštění programu, adresáře - vytvoření a vyhledání souborů a adresářů, práce s myší - základy kreslení v Autocadu (základní funkce, bod, přímka, křivka) - modifikace prvků (ořez, prodloužení, posun, rotace) - jednoduché obrazce - šrafování - texty - seznámení s BIM úložištěm stavby	33
	2 Cadkon - rozšíření Cadkonu oproti Autocadu - základy kreslení stavebních výkresů - kreslení vodorovného řezu - zakreslování prvků - stavební konstrukce (okna, dveře, schody, komíny) - popis prvků - kótování - šrafování - tvorba výkresu (zobrazení pohledů, rohové - razítko, tabulky, další údaje výkresu)	33

2. ročník **CAD** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci; - rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu; - aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby; - modeluje jednoduchý objekt včetně modelování interiéru a vnějšího okolí stavby; - exportuje 3D model do jiného formátu (dxf, dwg,...); - ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat - orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby; - vysvětlí význam digitalizace a rozlišuje elektronická a digitální data; - vysvětlí pojem informační model a popíše grafické a negrafické informace informačního modelu metody BIM.	**1 Metoda BIM – Building Information Management (vytváření a správa informací o stavbě)** - využití a správa informací v digitální - podobě, jejich předávání a sdílení při - komunikaci a stavebních procesech (BIM) - práce s informačním modelem BIM, - detekce kolizí, zjišťování informací - z modelu - grafické programy typu BIM pro využití - při projektování staveb **2 Archicad** - pracovní prostředí, nástroje a paletky, klávesové zkratky, ukládání souboru, zadávání rozměrů, souřadnice, 2D prvky (výplň, čára), vodící čáry, pomocné prvky, základní tvary kurzoru, jednoduché kótování - zdi, okna, dveře, desky, úprava prvků - schodiště v základní verzi, vybavení interiéru, - podlaží a prvky, knihovní prvky - střechy samostatné a složené - výkresové prostředí, popisové pole - celkové kótování, řezy, pohledy, schodiště rozšíření, nastavení podlaží, publikace - ukázka půdorysu - přechod ze studie do prováděcí dokumentace	8 6 19 33

3. ročník **CAD** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	**Učivo**	**Počet hodin**
Žák: - pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci; - aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a - stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby; - vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci - rodinného domku nebo části bytového domu; - zpracuje dokumentaci na úrovni PD; - modeluje jednoduchý rodinný dům včetně vizualizace; - zpracuje detaily, výpisy prvků, interiéry; - popíše roli a popíše činnosti BIM - koordinátora; - čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe; - pracuje alespoň s jedním softwarem - podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC.	**1a Metoda BIM – Building Information Management (vytváření a správa informací o stavbě)** **2a Archicad** - půdorys 1.NP, půdorys 1. PP - půdorys 2. NP, základy, - strop - situace, koordinační situace - krov, řez - export profese - výpisy, detaily - konvertor DWG **2b Autocad s nadstavbou Cadkon** - půdorys 1. NP - půdorys 2. NP - půdorys 1. PP - základy, krov, řezy - situace, koordinační situace - podrobné výpisy (překlady)	4 14 25 23 14 19 33

4. ročník **CAD** … 1 hodina týdně × 29 týdnů = 29 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci; - orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat; - navrhuje stavbu v prostoru a v širších souvislostech; - aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu stavebního řešení části jednoduché stavby (dle zadání neúplného půdorysu a řezu); - vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci dílčích částí jako např. schodiště, základy, strop, krov; - zpracuje dokumentaci na úrovni PD.	**1a Archicad** - půdorys schodiště 1 PP, 1.NP, 2NP, - půdorys a řez základů, - strop - krov - návaznosti jednotlivých konstrukcí **1b Autocad s nadstavbou Cadkon** - půdorys schodiště 1 PP, 1.NP, 2NP, - půdorys a řez základů, - strop - krov - návaznosti jednotlivých konstrukcí	8 6 6 6 3 8 6 6 6 3

INŽENÝRSKÉ STAVBY (INS)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

– předmět má ve čtvrtém ročníku pouze zaměření Pozemní stavitelství

1.1 Obecný cíl předmětu

Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět.

Poskytne žákům základní vědomosti z oblasti inženýrských staveb. Zároveň dává ucelený přehled o ostatních odvětvích stavebnictví a bezpečnosti při práci.

Cílem je připravit žáky na uplatnění znalostí o inženýrských stavbách při přípravě a realizaci především bytových, občanských, průmyslových a zemědělských staveb.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu navazuje na učivo předmětů Stavební materiály, Pozemní stavitelství, Stavební mechanika a Stavební konstrukce.

Žáci získávají základní vědomosti o navrhování a provádění staveb silničních, dálničních, železničních, mostních, tunelových a vodohospodářských. Žáci si též prohlubují vědomosti o zemních pracích a o vlivu stavebnictví na životní prostředí.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Vyučující se zaměřuje na to, aby žáci získali základní vědomosti o navrhování a provádění staveb silničních, dálničních, železničních, mostních, tunelových a vodohospodářských. Vede žáka k prohlubování výchovy k péči o životní prostředí a používání správné terminologie z oblasti inženýrského stavitelství.

Ve výuce se používá zejména frontální vyučování doplněné o skupinovou práci v určitých tematických celcích. Doporučená učebnice je „Inženýrské stavby pro 4. ročník SPŠ stavebních“ autorů Ing. Markéty Buzkové a Ing. Jaroslava Berana. Pro podporu vyučování při hodinách jsou používány názorné ukázky a příklady, které má vyučující k dispozici na VHS kazetách nebo na DVD discích a promítá je žákům videodataprojektorem.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka slouží písemné a ústní zkoušení jak teoretických znalostí, tak i praktického využití postupů posuzování konstrukcí inženýrských staveb.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Biologie a ekologie

Stavební materiály

Stavební mechanika

Stavební konstrukce

Člověk a životní prostředí – vytváření úcty k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, respektování života jako nejvyšší hodnoty, aktivní zapojování se do ochrany a zlepšování životního prostředí.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Odborné kompetence

- mít přehled o základní problematice všech oblastí stavební činnosti (i příbuzných zaměření oboru).

4. ročník **Inženýrské stavby** … 2 hodina týdně × 29 týdnů = 58 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - specifikuje inženýrské stavby a jednotlivé inženýrských sítě; - orientuje se v zásadách jejich návrhů a provádění;	**1 Úvod, význam a vývoj** - historický vývoj inženýrských staveb - význam inženýrských staveb - inženýrské sítě - životní prostředí	4
Žák: - orientuje se v navrhování a provádění silničních staveb;	**2 Silniční stavby** - základní názvosloví - kategorie silnic a dálnic - návrhové prvky silnic a dálnic - stavba zemního tělesa, odvodnění silničních komunikací - konstrukce a stavba vozovek - vybavení silnic a dálnic - městské komunikace - křižovatky	18
Žák: - orientuje se v navrhování a provádění železničních staveb;	**3 Železniční stavby** - základní názvosloví - rozdělení drah - geometrická úprava koleje, trasování - železniční spodek a železniční svršek - dopravny, vlečky, přejezdy - údržba a rekonstrukce tratí - městské dráhy	16
Žák: - orientuje se v navrhování a provádění podzemních staveb a zakládání inženýrských staveb;	**4 Podzemní stavby a tunely** - základní názvosloví - rozdělení podzemních staveb - ražení podzemních staveb - protlačování, hloubení podzemních staveb	10
Žák: - orientuje se v problematice vodohospodářských a vodních staveb.	**5 Vodohospodářské a vodní stavby** - význam vody pro společnost - rozdělení vodohospodářských staveb - základy vodního hospodářství - vodní zdroje a vodárenství - čištění odpadních vod a stokování - úprava vodních toků - nádrže	10

PROJEKT (PRJ)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Cílem vyučovacího předmětu „Projekt“ 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 a poziční informace a to i 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.

Výchovně - vzdělávací cíle předmětu jsou zaměřeny na získání odborných znalostí a dovedností, které tvoří základ praktické činnosti po ukončení studovaného oboru ať již v projektové činnosti, či v práci se stavební dokumentací.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu Projekt navazuje na předmět Technické kreslení, Konstrukce pozemních staveb, Stavební materiály, CAD systémy. Ve 2. ročníku žáci vypracují výkresovou dokumentaci jednoduchého obytného objektu s jasným konstrukčním řešením. Ve 3. ročníku vypracují komplexní stavební řešení jednoduchého rodinného domu. Ve 4. ročníku vypracují projektovou dokumentaci stávajícího stavu občanské stavby a návrh stavebních úprav pro nové využití.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned za teoretickým výkladem. Výklad látky je doplňován názornými ukázkami a postupy práce s využitím pomůcek, IT techniky, dataprojektoru, školní tabule a vzorových výkresů z praxe. Jako učební pomůcky jsou užívány knihy „Cvičení z pozemního stavitelství“, technické normy, technické podklady, rýsovací pomůcky a příslušný software.

Vyučující vede žáky k přesnosti, pořádku, pečlivost grafického projevu, a tím i k získání návyku k pracovní kázni a systematickému postupu při práci. Při grafických pracích jsou žáci vedeni k tomu, aby jejich výkresy měly charakter technické dokumentace (formát, měřítko, uspořádání výkresů apod.), v souladu s obsahem.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností na konkrétních projektech. V průběhu roku konzultuje se studenty a hodnotí rozpracované výkresy. Na konci školního roku jsou jednotlivé výkresy opět ohodnoceny, ale již jako celkový projekt. Je zde spojeno vše v jeden celek a hodnoceno v souvislostech. Vyučující zohledňuje také samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Deskriptivní geometrie – základy geometrie, geometrická tělesa

Odborné kreslení – estetické vnímání prostoru a plochy, zobrazování staveb graficky

Stavební materiály – znalost stavebních materiálů

Konstrukce pozemních staveb – znalost základních konstrukcí staveb

Český jazyk a literatura – práce s textem

Architektura – zobrazování staveb esteticky

Technické kreslení – zakreslování dílčích částí staveb

Člověk a svět práce – estetická (písemná, grafická) i verbální sebeprezentace při zpracování zadaných úloh (průprava pro příchod na trh práce), naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace; být motivován k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře.

Člověk a životní prostředí – umět efektivně pracovat s informacemi, jednat hospodárně, adekvátně uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické; rozvíjet dovednosti, aplikovat získané poznatky.

Občan v demokratické společnosti – mít vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti za odvedenou práci

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně;
- aktivně se účastnil diskusí, formuloval a obhajoval své názory a postoje, respektoval názory druhých;
- zpracovávat jednoduché texty (technické zprávy apod.), písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, aby jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně;
- myslet kriticky – tj. dokázat zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek a být schopen o něm diskutovat s jinými lidmi;
- dbal na dodržování zákonů a pravidel chování, respektoval práva a osobnost jiných lidí.

Kompetence k učení

- aby se uměl efektivně učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky;
- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;

Kompetence personální a sociální

- přijímal hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagoval, přijímal radu i kritiku;
- adaptoval se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňoval;
- přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly;
- aby se naučil zvažovat návrhy druhých.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnil jej;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků;
- uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické, heuristické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet;

Kompetence matematické

- zvolil pro řešení úkolu odpovídající matematické postupy a techniky;
- využíval a vytvářel různé formy grafického znázornění reálných situací a používal je pro řešení.

Kompetence odborné

- uplatňoval předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (dle specifiky zaměření);
- byl připraven navrhnout příslušnou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky;
- orientoval se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byl schopen jejich aplikace při navrhování těchto objektů

2. ročník **Projekt** … 3 hodiny týdně × 33 týdnů = 99 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů; - uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech podle platných norem; - zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem; - rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů; - vypracuje ručně stavební výkresovou dokumentaci rodinného domu.	- zásady zobrazování v technických výkresech - způsob kreslení základních stavebních výkresů - dokumentace staveb **1 Zásady navrhování staveb** - typologie rodinného domu **2 Jednoduchý obytný objekt s jasným konstrukčním řešením:** - půdorys 1. NP 1 : 50 - půdorys 1. PP 1 : 50 - výkres schodiště - výkres stropní konstrukce nad 1.PP 1 : 50 - výkres základů 1 : 50 - výkres výkopů 1 : 50 - půdorys 2. NP 1 : 50 - výkres krovu 1 : 50 - výkres stropní konstrukce nad 1.NP 1 : 50 - příčný a podélný řez objektem - technické pohledy 1 : 50 - výkres situace 1 : 500 (200) - detaily stropní konstrukce, schodiště, krovu - průvodní zpráva - kompletace výkresů	3 6 90

3. ročník **Projekt** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - zná typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství a aplikuje je při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby; - vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb; - orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat; - navrhuje stavbu v prostoru a v širších souvislostech; - pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji; - vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů; - vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domu, vypracovává technickou dokumentaci staveb.	- grafické počítačové programy pro stavební dokumentaci - normy, katalogy a další odborné podklady pro projektování, využívání informačních technologií **1 Úvodní studie rodinného domu** - půdorysy 1 : 100 - řez 1 : 100 - pohledy 1 : 100 - zákres do katastrální mapy - průvodní zpráva, kompletace **2 Prováděcí projekt rodinného domu** - situace 1 : 250, 1:1000 - půdorys 1. NP 1 : 50 - půdorys 1. PP 1 : 50 - sestava stropních dílců nad 1.PP 1 : 50 - výkres základů 1 : 50 - výkres výkopů 1 : 50 - půdorys 2.NP 1:50 - výkres krovu 1 : 50 - sestava stropních dílců nad 1.NP 1 : 50 - výkres střechy 1 : 50 - řezy - pohledy - výpisy – dle zadání (výplní otvorů, truhlářské, klempířské, zámečnické práce, apod.) - detaily stropní konstrukce, schodiště, krovu - zprávy (průvodní, souhrnná, technická) - kompletace výkresů	6 16 44

Zaměření: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ

4. ročník **Projekt** … 5 hodiny týdně × 29 týdnů = 145 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - umí zaměřit stávající stav objektu; - vypracuje dokumentaci stávajícího stavu objektu, návrh stavebních úprav stavební výkresovou dokumentaci jednoduché občanské stavby (nebo ucelené části občanské stavby); - zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem; - rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů; - vypracovává technickou dokumentaci staveb; - vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci; - je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb; - rozumí postupům pro navrhování tloušťky tepelné izolace ve stavebních konstrukcích a umí ji spočítat; - orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat; - navrhuje stavbu v prostoru a v širších souvislostech; - pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji; - vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů.	**1 Kompletní stavební řešení jednoduché občanské stavby:** - typologie občanské stavby **2 Stavební úpravy stávajícího objektu** - úvod do zaměření stávajícího stavu objektu a) zaměření stávajícího stavu zadaného objektu b) vynášení stávajícího stavu zaměřeného objektu - půdorysy 1 : 50 (1 : 100) - řezy 1 : 50 (1 : 100) - pohledy 1 : 50 (1 : 100) - situace 1 : 200 (1 : 500) - technická zpráva c) návrh stavebních úprav objektu – studie - typologie občanské stavby - půdorysy 1 : 100 - řez 1 : 100 - architektonické pohledy 1 : 100 - průvodní zpráva, situace d) návrh stavebních úprav objektu – prováděcí dokumentace - situace 1 : 500 - půdorysy 1 : 50 - řezy 1 : 50 - pohledy 1:50 - výpisy - zprávy (průvodní, souhrnná, technická) - kompletace výkresů **3 Prováděcí dokumentace stavby občanské vybavenosti** - návrh tloušťky tepelné izolace pro rozhodující konstrukce - půdorysy 1:50 - výkres základů 1 : 50 - výkres výkopů 1:50 - výkres schodiště 1:50 - výkres sestavy stropních dílců 1 : 50 - výkres krovu, zastřešení 1 : 50 - řezy 1 : 50 - technické pohledy 1 : 50 - detaily - kompletace výkresů GIS – geografické informační systémy, databáze, AR – rozšířená realita, VR – virtuální realita, cloudy **4 Opakování k maturitě**	4 11 20 20 32 40 8 10

Zaměření: ROZPOČTOVÁNÍ A KALKULACE STAVEB

4. ročník **Projekt** … 3 hodiny týdně × 29 týdnů = 58 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem; - rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů; - vypracovává technickou dokumentaci staveb; - vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb; - rozumí postupu pro navrhování tloušťky tepelné izolace ve stavebních konstrukcích a umí ji spočítat; - orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat; - navrhuje stavbu v prostoru a v širších souvislostech; - pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji; - vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů.	**1 Kompletní stavební řešení jednoduché občanské stavby:** - typologie občanské stavby **2 Úvodní studie objektu** - půdorysy 1 : 100 - řez 1 : 100 - architektonické pohledy 1 : 100 - průvodní zpráva, situace **3 Prováděcí dokumentace stavby občanské vybavenosti** - návrh tloušťky tepelné izolace pro rozhodující konstrukce - půdorysy 1:50 - výkres základů 1 : 50 - výkres výkopů 1:50 - výkres sestavy stropních dílců 1 : 50 - výkres krovu, zastřešení 1 : 50 - řezy 1 : 50 - technické pohledy 1 : 50 - výpisy - detaily - situace 1 : 250 a 1:1000 - zprávy (průvodní, souhrnná, technická) - kompletace výkresů - GIS – geografické informační systémy, databáze, AR – rozšířená realita, VR – virtuální realita, cloudy **4 Opakování k maturitě**	4 16 27 3 8

Zaměření: NAVRHOVÁNÍ INTERIÉRŮ, INTERIÉROVÝ DESIGN

4. ročník **Projekt** … 3 hodiny týdně × 29 týdnů = 58 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem; - rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů; - vypracovává technickou dokumentaci staveb; - vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb; - rozumí postupu pro navrhování tloušťky tepelné izolace ve stavebních konstrukcích a umí ji spočítat; - orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat; - navrhuje stavbu v prostoru a v širších souvislostech; - pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji; - vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů.	**1 Kompletní stavební řešení jednoduché občanské stavby:** - typologie občanské stavby **2 Úvodní studie objektu** - půdorysy 1 : 100 - řez 1 : 100 - architektonické pohledy 1 : 100 - průvodní zpráva, situace **3 Prováděcí dokumentace stavby občanské vybavenosti** - návrh tloušťky tepelné izolace pro rozhodující konstrukce - půdorysy 1:50 - výkres základů 1 : 50 - výkres výkopů 1:50 - výkres sestavy stropních dílců 1 : 50 - výkres krovu, zastřešení 1 : 50 - řezy 1 : 50 - technické pohledy 1 : 50 - výpisy - detaily - situace 1 : 250 a 1:1000 - zprávy (průvodní, souhrnná, technická) - kompletace výkresů - rozumí postupu pro navrhování tloušťky tepelné izolace ve stavebních konstrukcích a umí je použít při návrhu tepelné izolace GIS – geografické informační systémy, databáze, AR – rozšířená realita, VR – virtuální realita, cloudy **4 Opakování k maturitě**	4 16 27 3 8

PRAXE UČEBNÍ (PRX)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání.

Vyučovací předmět Praxe učební připravuje žáky k tomu, aby si uspořádali, doplnili a rozšířili poznatky o stavební technologii, zákonitostech provozu a vztazích mezi nimi.

Rozvíjí vědomosti a dovednosti, které pak žáci využijí při studiu odborných předmětů, v odborné praxi, při vykonávání budoucího povolání nebo v občanském životě a formuje logické myšlení.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu Praxe učební navazuje na znalosti z odborných předmětů z oboru Stavebnictví.

Je rozděleno na tematické celky dle charakteristických vlastností stavebnictví /HSV,PSV/.

Žáci si prohloubí a rozšíří poznatky o základních stavebních hmotách včetně správného technologického zpracování. Poznatky z jednotlivých tematických celků tvoří teoretický základ pro další předměty. Žáci se seznamují především se stavebními výrobky, které se probraly v předmětu Stavební materiály a používají se při realizaci staveb. Žáci se mimo jiné seznámí i s tím, jak při lidské činnosti chránit životní prostředí a směřovat k principu udržitelné výstavby.

Jedná se o odborný předmět, jehož znalosti žáci využijí při studiu dalších odborných předmětů ve vybraném studijním oboru. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje. Ve výuce se kromě výkladu a praktické činnosti, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody zpětného vyhodnocení činnosti. Žáci se učí samostatně pracovat s různými informačními zdroji. Žáci pracují s internetem, kde sami vyhledávají informace při řešení zadaných problémových úloh-technologické postupy. Při činnosti jsou též využity mezipředmětové vazby. Vyučující při volbě vzdělávacích metod přihlíží k aktivitě žáků ve skupinách a předchozí přípravě. Pro snazší pochopení zadané činnosti vyučující využívá online technologické postupy a názorné učební pomůcky.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost činnosti žáka a jeho aktivitu. Pro pochopení souvislostí a zákonitostí je nezbytná orientace v technických podkladech výrobců, znalost názvosloví, aplikaci technických údajů výrobce – hodnotí např. diskusi k výrobním postupům, práci s informačními zdroji a výsledky pracovní činnosti.

Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků zadané praktické činnosti. Je hodnocen i aktivní přístup při činnosti při kolektivní práci. Je také přihlíženo ke zpracování laboratorních prací.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Matematika – výpočet technických vlastností a spotřebu materiálu.

Cizí jazyky – pochopení převzatých názvů a vlastností materiálu

Ostatní předměty – vyhledávání informací v síti Internet, zpracovávání informací na počítači

Občan v demokratické společnosti – schopnost odolávat myšlenkové manipulaci,

Člověk a svět práce -verbální sebeprezentace při předání výsledků činnosti

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně;
- zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešit úkoly, nezaujatě zvažovat návrhy druhých a podílet se na realizaci společných činností;
- myslet kriticky – tj. dokázat zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek a být schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

Kompetence k učení

- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;

Matematické kompetence

- nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení;
- sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- umět vhodně písemně komunikovat s potenciálními zákazníky i zaměstnavateli.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnil jej;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií včetně běžného aplikačního programového vybavení;
- učit se používat nový aplikační software;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.

1. ročník **Praxe učební** … 1 hodina týdně × 33 týdnů = 33 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - uplatňuje ochranu životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností; - uvede příklady bezpečnostních rizik, uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	**1 Seznámení s učivem** - poučení o bezpečnosti práce na pracovištích - péče o životní prostředí - poučení o organizaci práce v laboratoři	2
Žák: - pojmenuje pracovní pomůcky pro měření; - zná požadavky na odběr vzorku a vyhodnocení; - sleduje materiálové novinky používané v oboru;	**2 Laboratorní činnost 1** - stanovení rozměru výrobků - stanovení objemové hmotnosti vzorků - zkouška zrnitosti - vyhodnocení výsledků-protokol	8
Žák: - volí vhodné nástroje k dané pracovní operaci; - volí správný postup prací; - samostatně sestaví dřevěný rámeček; - zhotovení výztuže do betonu; - uplatňuje zásady vhodného skladování stavebních materiálů a výrobků;	**3 Zpracování hlíny, kovu, dřeva do výrobku** - návrh a realizace výrobků z vybraného materiálu	8
Žák: - použije vhodné nářadí a pomůcky; - ovládá způsoby zdění podle zásad tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami; - stanoví vhodný technologický postup; - rozpoznává nejčastější chyby cihlové vazby; - je poučen o způsobech zajišťování bezpečnosti; - dovede vyjmenovat výrobce výrobků pro zdění;	**4 Nácvik zdění z klasických a novodobých prvků** - nácvik vazby zdiva z CP - nácvik vazby z bloků a tvárnic	6

Žák: - má přehled o způsobu výroby ukládání čerstvého betonu; - umí posoudit možnost recyklace stavebního materiálu; - odebere vzorek materiálu, provede zkoušky; - vlastností a vypracuje příslušný protokol; - dovede vyjmenovat lokální dodavatele betonu;	**5 Laboratorní činnost 2** - příprava materiálů pro výrobu betonu - zpracování čerstvého betonu v bednění, - zkouška zpracovatelnosti betonu - zkouška pevnosti betonu na krychli	6
Žák: - zpracuje záznam z exkurze.	**6 Exkurse na stavbu, do výroby a prodejny stavebnin**	3

KONVERZACE V ANGLICKÉM JAZYCE (KAJ)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět Konverzace v anglickém jazyce je koncipován jako povinně volitelný a je určen pro výuku cizího jazyka pouze ve 4. ročníku v návaznosti na předchozí studium jazyka na střední škole. Vzdělávací cíle a výstupní požadavky na absolventy jsou formulovány na úrovni B1 Rady Evropy pro tzv. Evropské jazykové portfolio.

Obecným cílem je prohloubení všeobecného vzdělání žáka, pomoci jeho uplatnění na trhu práce a připravit ho na život v multikulturní Evropské unii a v dnešním globalizovaném světě a to i prostřednictvím digitálních technologií.

Tento vyučovací předmět vede žáky ke zvládnutí odborných maturitních témat pro ústní část profilové zkoušky a k rozvíjení celé řady všeobecných kompetencí (především znalostí z oblasti reálií a kultury anglicky mluvících zemí, sociokulturních dovedností, rozvíjení osobnosti a studijních návyků) a k rozvíjení komunikačních kompetencí ve zvoleném jazyce.

Celková hodinová dotace v průběhu 4. ročníku reprezentuje 2 hodiny týdně, tj. 58 vyučovacích hodin.

Afektivní cíle výuky představují výsledně nabyté hodnoty žáka v oblasti jeho postojů, preferencí a citů. Vyučování je zaměřeno na harmonický rozvoj žáka, jeho morálních a charakterových hodnot. Jedná se především o čestnost, spolehlivost, rasovou a náboženskou toleranci k druhým, pravdomluvnost, empatii, připravenost pomoci jiným a o respekt k přírodě i k lidem.

1.2 Charakteristika učiva

Učivo předmětu Konverzace v anglickém jazyce lze rozdělit do těchto oblastí:

- řečové dovednosti,
- jazykové prostředky,
- tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce,
- poznatky o zemích (reálie).

Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Těžiště výuky je v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni, tj. úroveň pokročilí s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí:

- znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích, tj. faktické znalosti především o geografických, demografických, ekonomických a politických faktorech,
- znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, hlavních hodnot, neverbálních prostředků komunikace, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka,
- prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektnímu a samostatnému jazykovému studiu pro povolání a další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru;
- rozvíjení schopností používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací především používáním nových technologií ve vzdělávání (Internet), ale také čtením nebo poslechem textů, používáním různých druhů slovníků a jazykových příruček.

Pomůcky: počítač, interaktivní tabule, dataprojektor.

Základním materiálem pro výuku je tzv. eUčebnice, umístěná na webu školy, obsahující různé studijní materiály k 20 profilovým maturitním tématům prezentovaným za pomocí velkoplošného promítání dataprojektorem.

Ve výuce jsou používané strategie výuky doporučované kurikulární reformou. Ty vedou k získávání klíčových kompetencí.

Interaktivní dovednosti se nacvičují formou řízeného rozhovoru ve dvojicích nebo ve skupinách (skupinová výuka). Odvaha hovořit v cizím jazyce se podporuje při individuálním zkoušení ústního projevu žáků před třídním kolektivem.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Při výuce konverzačních témat cizího jazyka na úrovni pokročilí je žák hodnocen především za samostatný ústní projev vzhledem k celkovému zaměření na ústní část maturitní zkoušky s přihlédnutím k jazykové kompetenci - gramatice.

Při hodnocení je kladen důraz na to, aby se jazyk používal jako prostředek k hlubšímu porozumění, k jiným způsobům myšlení, ke sdělování a získávání informací, komunikování v běžných každodenních situacích, ale i v praxi profesního života oboru stavebnictví – tj. k samostatné a tvořivé práci.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Občan v demokratické společnosti:

- osobnost a její rozvoj;
- společnost – její různí členové a společenské skupiny, kultura, náboženství;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance;
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
- stát, politický systém, politika, soudobý svět
- masová média;

Člověk a svět práce:

- hlavní oblasti světa práce, pracoviště, pracovní doba;
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
- soustava školního vzdělávání v ČR, možnosti studia v zahraničí;
- práce s tiskem a dalšími informačními médii při hledání pracovních příležitostí;
- trh práce;
- písemná a verbální sebereprezentace při vstupu na trh práce;
- vyhledávání a posuzování informací o povoláních.

Člověk a životní prostředí:

- základy obecné ekologie;
- životní prostředí člověka.

Informační a komunikační technologie:

- hardware;
- textový procesor Word.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně;
- zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešit úkoly, nezaujatě zvažovat návrhy druhých a podílet se na realizaci společných činností;

- jednal v souladu s morálními principy;
- přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů;
- aby chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje;
- ctil život jako nejvyšší hodnotu;
- aby se aktivně zajímal o veřejné záležitosti lokálního charakteru;
- jednal odpovědně i ve veřejném zájmu;
- aby byl připraven efektivně se učit a pracovat, dále se vzdělávat, pečovat o své fyzické a duševní zdraví;
- uměl kriticky myslet;

Kompetence k učení

- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidi, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- umět vhodně písemně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnil jej;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií včetně běžného aplikačního programového vybavení;
- učit se používat nový aplikační software;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.

4. ročník **Konverzace v anglickém jazyce** … 2 hodiny týdně × 29 týdnů = 58 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Řečové dovednosti **Žák:** - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; Jazykové prostředky **Žák:** - vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka;	**1 The Czech Republic** - famous Czech personalities **2 Prague** - - historical and cultural importance	5
Řečové dovednosti **Žák:** - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; Jazykové prostředky **Žák:** - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu; - včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů;	**3 Great Britain** - geography, history, literature, culture **4 London** - and other important cities of the UK	5
Řečové dovednosti **Žák:** - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; Jazykové prostředky **Žák:** - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek;	**5 The USA** - geography, history, literature, culture **6 New York** - and other important cities of the USA	5
Řečové dovednosti **Žák:** - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače;	**7 Canada** - geography and nature **8 The Commonwealth** - Australia, New Zealand	5

Tematické okruhy **Žák:** - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti; - i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země;		
Řečové dovednosti **Žák:** - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; Tematické okruhy **Žák:** - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace;	**9 English as a global language** - importance of speaking English **10 Famous personalities** - of the English speaking world	5
Řečové dovednosti **Žák:** - zapojí se do běžného hovoru bez přípravy; Jazykové prostředky **Žák:** - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí;	**11 UNESCO heritage sites** - of the Czech Republic and English speaking world **12 Famous architects** - in the Czech Republic and in the world	5
Řečové dovednosti **Žák:** - vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy; Jazykové prostředky **Žák:** - domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace;	**13 The types of buildings** - town and countryside **14 Description of a house** - home and family	5
Řečové dovednosti **Žák:** - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele;	**15 Architectural styles** - and travelling **16 My studies**	5

Tématické okruhy **Žák:** - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia;	- CV, On the building site	
Řečové dovednosti **Žák:** - zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; Tematické okruhy **Žák:** - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace a frekventované situace týkající se pracovních činností;	**17 Architectural monuments in my region** - and living environment **18 Jobs and Occupations** - career in building industry	5
Řečové dovednosti **Žák:** - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; Tematické okruhy **Žák:** - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci;	**19 Health** - healthy lifestyle, keeping fit, sport **20 Media** - the Internet, shopping	5
	21 Zkoušení profilových témat	8

MATEMATICKÁ CVIČENÍ (MAC)

1 Pojetí vyučovacího předmětu

1.1 Obecný cíl předmětu

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat získané poznatky matematiky v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším celoživotním studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.). Rozvíjí logické myšlení, vytváření úsudků, schopnost abstrakce, schopnost prostorové představivosti. Znalosti žáků v předmětu Matematická cvičení jsou využívány nejen v dalších technických předmětech jako jsou Chemie, Fyzika a Stavební mechanika, ale zejména jako rozšiřující učivo středoškolské matematiky, umožňující absolventům školy lépe zvládnou přijímací zkoušky na technické vysoké školy a připravenost na vysokoškolské studium.

1.2 Charakteristika učiva

Do učební osnovy předmětu Matematická cvičení jsou zařazeny kapitoly Rovnice s parametrem, Limita funkce, Derivace funkce, Integrální počet a Komplexní čísla. Na závěr je zařazeno rozšíření a doplnění učiva předmětu Matematika, jako opakování k maturitní zkoušce.

1.3 Pojetí učiva, metody a pomůcky

Těžiště výuky je v řešení složitějších praktických příkladů různými metodami, navazujících na teoretický výklad středoškolské matematiky.

Výuka je převážně dělena na frontální vyučování a samostatnou práci žáků, je doplňována používáním interaktivní tabule a dataprojektoru. Výklad některých kapitol (zejména o funkcích a u lineární algebry) je doplňován vhodným matematickým softwarem v učebnách ICT, se kterým se žáci seznámí při hodinách předmětu Informační a komunikační technologie.

1.4 Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou při práci v hodině hodnoceni průběžně podle pětistupňové klasifikační stupnice. Hodnocení je prováděno ústním zkoušením ve třídě, orientačními písemnými pracemi následujícími po teoretickém výkladu látky. Důraz je při hodnocení kladen nejen na teoretické znalosti, ale i zejména na schopnost žáků analyzovat úkoly a jejich vyřešení prakticky uplatnit v běžných životních situacích a v praxi. Vyučující zohledňuje samostatnost žáka jeho aktivitu a také jeho projev.

1.5 Průřezová témata × Mezipředmětové vazby

Fyzika, chemie - vyjádření neznámé ze vzorce, poměr, úměra, trojčlenka, procentový a úrokový počet, lineární funkce.

Ekonomika - procentový a úrokový počet.

Stavební mechanika - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku, goniometrické funkce a rovnice, statistika.

Občan a svět práce - vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře., zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění.

Občan a životní prostředí - efektivně pracovat s informacemi, tj. umět získávat a kriticky vyhodnocovat informace.

Občan v demokratické společnosti - umět se orientovat v masových médiích, využívat je a kriticky hodnotit, efektivně pracovat s informacemi, tj. umět získávat a kriticky vyhodnocovat informace.

1.6 Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- aby formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- aktivně se účastnil diskusí, formuloval a obhajoval své názory a postoje, respektoval názory druhých.

Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí

- aby přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly;
- aby pracoval v týmu a podílel se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- aby uměl myslet kriticky – tj dokázal zkoumat věrohodnost informací, nenechával se manipulovat, tvořil si vlastní úsudek a byl schopen o něm diskutovat s jinými lidmi;
- aby podněcoval práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažoval návrhy druhých.

Kompetence k učení

- efektivně se učil a pracoval, vyhodnocoval dosažené výsledky a pokrok;
- využíval ke svému učení zkušeností jiných lidi, učil se i na základě zprostředkovaných zkušeností.

Matematické kompetence

- aby využíval a vytvářel různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) reálných situací a používal je pro řešení;
- volil pro řešení úkolu odpovídající matematické postupy a techniky a používal vhodné algoritmy
- provedl reálný odhad výsledku řešení praktického úkolu;
- sestavil ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků;
- aby správně používal pojmy kvantifikujícího charakteru;
- sestavil ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků;
- nacházel funkční závislosti při řešení praktických úkolů, uměl je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- aby měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

- aby porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému, navrhl způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnil jej, vyhodnotil a ověřil správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- aby volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

- aby pracoval s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.

3. ročník **Matematická cvičení** … 2 hodiny týdně × 33 týdnů = 66 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - chápe rozdíl mezi parametrem a proměnnou; - provádí diskusi řešení lineárních a kvadratických rovnic ve vztahu k parametru;	**1 Rovnice s parametrem** - lineární rovnice s parametrem - kvadratická rovnice s parametrem - soustava rovnic s parametrem	12
Žák: - aplikuje učivo o vlastnostech elementárních funkcí při výpočtu limity; - užívá věty o limitách funkce;	**2 Limita funkce** - okolí bodu, spojitost funkce v bodě a intervalu - limita funkce v bodě, vlastnosti - výpočet limity funkce - užití limity funkce	15
Žák: - řeší úlohy s použitím vzorců pro derivace elementárních funkcí; - derivuje složenou funkci; - určí vlastnosti funkce pomocí první a druhé derivace;	**3 Derivace funkce** - definice derivace - derivace elementárních funkcí - věty o derivacích funkcí - derivace vyšších řádů - derivace složené funkce - průběh funkce	20
Žák: - definuje primitivní funkci; - aplikuje integrační metody (per partes, substituční) při řešení složitějších úloh; - vyčíslí určitý integrál na základě znalosti řešení integrálu neurčitého.	**4 Integrální počet** - primitivní funkce - neurčitý integrál - určitý integrál	19

4. ročník **Matematická cvičení** … 2 hodiny týdně × 29 týdnů = 58 hodin ve školním roce

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině; - ovládá početní operace s komplexními čísly v algebraickém tvaru; - převádí algebraický tvar čísla na goniometrický a naopak; - řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel;	**1 Komplexní čísla** - obor komplexních čísel - imaginární jednotka, Gaussova rovina - algebraický tvar komplexního čísla - početní operace s komplexními čísly v algebraickém tvaru - goniometrický tvar komplexního čísla - Moivreova věta a její užití - kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel	15
Žák: - zopakuje, sumarizuje a rozšíří znalosti 1. – 4. ročníku; - aplikuje znalosti při výpočtech procvičovacích příkladů.	**2 Opakování k maturitní zkoušce** - číselné obory, množiny, násobek, dělitel, převod periodického čísla na zlomek - algebraické výrazy - mocniny a odmocniny - slovní úlohy – procenta, společná práce - přehled funkcí – vlastnosti - lineární funkce - lineární rovnice, soustavy rovnic, jednoduché rovnice s abs. hodnotou - lineární nerovnice, soustavy, jednoduché nerovnice s abs. hodnotou - kvadratické funkce - kvadratické rovnice a nerovnice, vztahy mezi kořeny a koeficienty, rozklad kvadratického trojčlenu - lineárně lomená funkce - kvadratické nerovnice, nerovnice v součinovém a podílovém tvaru - exponenciální a logaritmické funkce a rovnice - goniometrické funkce a rovnice - sinová a kosinová věta - obvody a obsahy rovinných útvarů, Pythagorova věta, Euklidovy věty - povrchy a objemy těles - vektorová algebra, analytická geometrie lineárních útvarů - posloupnosti - kombinatorika - pravděpodobnost - statistika - didaktické testy Cermat	43

Přehled využití týdnů v období září - červen školního roku

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	33	29
Sportovní výcvikový kurz	1	1	1	-
Odborná praxe	-	2	2	-
Maturitní zkouška	-	-	-	2
Časová rezerva	6	6	6	5
Celkem týdnů	40	40	40	37

Materiální a technické zajištění výuky

Materiální podmínky realizace ŠVP jsou dány budovami školy a jejím vybavením. Budovy školy jsou po modernizaci s dostatečným počtem kmenových učeben (20) vybavených PC a interaktivní tabulí či interaktivním dataprojektorem. Škola disponuje učebnou fyziky, 2 učebnami pro odbornou přípravu stavebnictví, 1 učebnou pro výuku programování, učebnou pro výuku praxe formou fiktivní firmy a menší učebny pro dělenou výuku odborných předmětů a jazyků. Ve školách je 8 učeben vybavených PC pro maximum 20 žáků. Pro společné akce, až o 70 žácích, má škola konferenční sál sloužící jako centrum pro zvláštní akce (např. projektovou výuku) s možností počítačové projekce. Škola disponuje 2 mobilními PC učebnami. Pro neformální výuku využitelnou pro výuku českého jazyka, cizojazyčných konverzací nebo společenských věd je v obou školách zařízena knihovna disponující 10 tablety a knihami pro výpůjčku.

V obou školních budovách je i čítárna pro žáky, která je využívána v průběhu volných hodin žáků ke studijním účelům. I zde je počítač s internetovým připojením.

Jedna ze školních budov má bezbariérový přístup, což koresponduje se zaměřením studijních oborů vhodných i pro tělesně postižené.

Z uvedeného vyplývá, že kapacita školy je dostačující pro realizaci ŠVP a vybavení je průběžně modernizováno a slouží pro vytvoření příjemného a harmonického prostředí pro výuku.

Pro výuku tělesné výchovy je škola vybavena 2 tělocvičnami po rekonstrukci, 2 posilovnami, horolezeckou stěnou a venkovním hřištěm. Pro výuku tělesné výchovy využívá škola i řeku pro nácvik vodáckých dovedností, městský atletický a bruslařský stadión. V průběhu studia žáci absolvují lyžařský výcvik v prvním ročníku, vodácký výcvik ve druhém ročníku a sportovní kurz ve třetím ročníku.

Do hodin tělesné výchovy je i v souladu s plánem práce zařazena problematika ochrany člověka za mimořádných situací v souladu s právními předpisy pro krizové řízení a nouzové plánování.

Každoročně jsou žáci seznamováni se zásadami BOZP a zásady bezpečnosti jsou připomínány před jednotlivými akcemi, které jsou z hlediska bezpečnosti vždy rizikovější – sportovní akce, praxe atd.

Škola disponuje plně kvalifikovaným pedagogickým sborem, který si v rámci DVPP doplňuje a rozšiřuje svoje odborné i pedagogické znalosti a dovednosti.

Ve škole působí školní poradenské pracoviště ve složení: speciální pedagog, výchovný a kariérový poradce a metodik prevence, kteří splňují předepsanou kvalifikaci.

Odborná praxe

Odborná praxe je koncipována jako jednohodinový předmět Praxe učební v prvním ročníku, který je vyučován v dvouhodinovém bloku jednou za 14 dní.

Ve druhém a třetím ročníku si žáci vyjednávají Odbornou praxi sami u stavebních firem, v projekčních kancelářích nebo na stavebním úřadě. Praxe je dva týdny ve druhém a dva týdny ve třetím ročníku. Během praxe se žáci zaměřují na činnosti, se kterými se seznámili během teoretické výuky. Výstupem z praxe je zpráva z praxe

Během studia žáci absolvují ještě kratší (dvou až tříhodinové exkurze) nebo jedno či vícedenní exkurze na stavby k doplnění výuky náhledem do praxe přímo na stavbách.

Charakteristika spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP

Spolupráce se sociálními partnery je nedílnou součástí chodu školy. Zástupci sociálních partnerů se podíleli na tvorbě ŠVP a jeho ověřování a pravidelnými konzultacemi se podílejí na jeho inovaci. Mezi hlavní sociální partnery patří především projekční kanceláře, stavební firmy, zástupci cechů a Svaz podnikatelů ve stavebnictví, firmy a instituce, ve kterých pracují absolventi školy, a dále Úřad práce Náchod, Městského úřad Náchod atd.

Ti všichni pomáhají vytvořit podmínky pro co nejlepší naplnění hlavních vzdělávacích cílů zejména tím, že zprostředkovávají nejnovější praktické informace a zkušenosti jak pro učitele, tak přímo pro žáky, účastní se významných akcí školy, umožňují tematické exkurze pro jednotlivé předměty a vytvářejí podmínky pro realizaci odborných praxí žáků v průběhu studia.