ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Stavebnictví - Architektura pozemních staveb

1 Identifikační údaje 5
1.1 Předkladatel 5
1.2 Zřizovatel 5
1.3 Název ŠVP 5
1.4 Platnost dokumentu 5
2 Profil absolventa 7
2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi 7
2.2 Kompetence absolventa 8
2.3 Způsob ukončení vzdělávání 9
3 Charakteristika vzdělávacího programu 10
3.1 Celkové pojetí vzdělávání 10
3.2 Organizace výuky 11
3.3 Realizace praktického vyučování 12
3.4 Výchovné a vzdělávací strategie 13
3.5 Začlenění průřezových témat 15
3.6 Přípravné kurzy nabízené školou 16
3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků 16
3.8 Organizace přijímacího řízení 23
3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ 26
3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ 27
3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami 27
3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných 27
3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 28
3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání 28
4 Učební plán 30
4.1 Týdenní dotace - přehled 30
4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu 32
4.2 Celkové dotace - přehled 32
4.3 Přehled využití týdnů 34
5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP 35
6 Učební osnovy 37
6.1 Jazyk anglický 37
6.2 Nauka o společnosti 52
6.3 Dějepis 61
6.4 Člověk a příroda 69
6.4.2 1. Diskuse a argumentace 71
6.4.3 2. Prezentace a referáty 71
6.4.4 3. Skupinová práce 71
6.4.5 4. Práce s odborným jazykem 71
6.4.6 5. Interaktivní metody 71

6.4.7 1. Skupinové projekty 71
6.4.8 2. Reflexe a sebehodnocení 71
6.4.9 3. Role-play a simulace 71
6.4.10 4. Etické dilema 72
6.4.11 5. Terénní výuka a exkurze 72
6.4.12 1. Environmentální témata 72
6.4.13 2. Etické dilema a hodnotová reflexe 72
6.4.14 3. Projekty s dopadem na komunitu 72
6.4.15 4. Multikulturní a inkluzivní přístup 72
6.4.16 5. Mezipředmětové propojení s Výchovou k občanství 72
6.4.17 1. Praktické úlohy s profesním přesahem 72
6.4.18 2. Simulace pracovních rolí 72
6.4.19 3. Projektové vyučování s podnikatelským prvkem 72
6.4.20 4. Exkurze a spolupráce s firmami 73
6.4.21 5. Práce s profesními scénáři 73
6.4.22 1. Měření a výpočty 73
6.4.23 2. Práce s daty 73
6.4.24 3. Modelování a závislosti 73
6.4.25 4. Problémové úlohy z reálného života 73
6.4.26 5. Digitální nástroje 73
6.4.27 1. Digitální sběr a analýza dat 73
6.4.28 2. Virtuální laboratoře a simulace 74
6.4.29 3. Tvorba digitálního obsahu 74
6.4.30 4. Online spolupráce 74
6.4.31 5. Kritické myšlení a ověřování informací 74
6.4.32 6. Bezpečné chování online 74
6.5 Chemie 77
6.6 Fyzika 84
6.7 Matematika 94
6.8 Český jazyk a literatura 108
6.9 Tělesná výchova 122
6.9.2 Odborné vzdělávání a kvalifikace 125
• . Podnikatelské dovednosti 125
6.9.3 1. Pohybové aktivity s matematickým obsahem 125
6.9.4 2. Geometrie v pohybu 126
6.10 Informatika 149
6.11 Ekonomika 160
6.12 Odborné kreslení 167
6.13 Technická dokumentace 174
6.14 Deskriptivní geometrie 182

6.15 CAD systémy 196
6.16 BIM systémy 203
6.17 Stavební materiály 209
6.18 Geodézie 218
6.19 Stavební mechanika 225
6.20 Stavební konstrukce 232
6.21 Architektura 241
6.22 Urbanismus 252
6.23 Interiérový design 259
6.24 Stavební příprava 266
6.25 Praxe 273
6.26 Pozemní stavby 285
6.27 Inženýrské stavby 306
6.28 Konstrukční cvičení 313
6.29 Semináře 329
6.29.1 Matematický seminář 329
6.29.2 Konverzace v anglickém jazyce 335
6.29.3 Fyzikální seminář 342
6.29.4 Seminář z deskriptivní geometrie 347
6.29.5 Ateliérový seminář 362
7 Zajištění výuky 370
8 Charakteristika spolupráce 371
8.1 Spolupráce s dalšími institucemi 371
8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery 371

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola Zlín
ADRESA ŠKOLY: třída Tomáše Bati 4187, Zlín, 76001
JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: Ing. Aleš Skopalík, Ph.D.
KONTAKT: 577 005 312 - ředitel, 577 005 311 - spojovatelka
IČ: 00559482
IZO: 102319995
RED-IZO: 600014355
KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP: Mgr. Tomáš Graja, Mgr. Blanka Holešová

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Zlínský kraj
ADRESA ZŘIZOVATELE: Krajský úřad Zlínského kraje, tř. Tomáše Bati 21, 761 90 Zlín
KONTAKTY:

tel. 577 034 701

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: Stavebnictví - Architektura pozemních staveb
MOTIVAČNÍ NÁZEV:
KÓD A NÁZEV OBORU: 36-47-M/01 Stavebnictví
ZAMĚŘENÍ:
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou
FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01.09.2026
VERZE ŠVP: 2
ČÍSLO JEDNACÍ:
DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 16.02.2026
DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 25.08.2026

Tento ŠVP je novou verzí ŠVP s názvem "Stavebnictví - Architektura pozemních staveb od 2025/2026".

Tato verze ŠVP je platná pro ročníky nastupující od školního roku 2025/2026.

2 Profil absolventa

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola Zlín
ADRESA ŠKOLY: třída Tomáše Bati 4187, Zlín, 76001
ZŘIZOVATEL: Zlínský kraj
NÁZEV ŠVP: Stavebnictví - Architektura pozemních staveb
KÓD A NÁZEV OBORU: 36-47-M/01 Stavebnictví
PLATNOST OD: 01.09.2026
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou
FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

Ambicí školy je vedení žáků k získání a rozvíjení klíčových i odborných kompetencí. Získávání kompetencí je v souladu s dodržováním morálních pravidel. Dále škola cílí na přípravu absolventů k uplatnění v praxi nebo k navazujícímu studiu.

Absolventi jsou připraveni zaujmout pozice stavebních techniků v oblasti navrhování a vypracovávání projektové dokumentace drobných a jednoduchých staveb, případně jejich změny či rekonstrukce. Dále se mohou začlenit do organizací a po zapracování řídit projekční a inženýrské práce (v pozici projektanta, později HIP), výrobu stavebních hmot a dílců, spravovat a udržovat stavební objekty. Důraz je rovněž kladen na dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, s ohledem na kvalitu odváděné práce.

Své uplatnění také absolventi najdou v oblasti správních institucí jako referenti státní správy a samosprávy, event. v odborných stavebních pracovištích. V případě soukromého podnikání v živnostech vázaných a dále 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. Součástí přípravy je vedení k ekonomickému myšlení absolventa a k jednání v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje.

Vzdělávání v oboru je ukončeno maturitní zkouškou podle § 77, § 78 a § 79 zákona 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) v platném znění a dalších prováděcích předpisů.

Absolventi obdrží vysvědčení o maturitní zkoušce.

Stupeň dosaženého vzdělání: Střední vzdělání s maturitní zkouškou

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent studijního oboru stavebnictví – architektura pozemních staveb je kvalitně připraven jak k nástupu na pozice stavebních techniků, tak k následnému studiu na vysokých školách technického nebo uměleckého zaměření. Studiem absolvent získal přehled o problematice stavebnictví a má možnost zodpovědně si stanovit směr a cíle dalšího odborného rozvoje. Osvojil si metody práce a další návyky a dovednosti nezbytné pro další studium a celoživotní vzdělávání.

Cílem je příprava absolventů jako uvědomělých a sebevědomých občanů, odborníků s estetickým a ekologickým cítěním, kteří mají zájem studovat, chápat a ctít tradiční hodnoty, na tyto navázat a spolupodílet se na dotváření životního prostředí. Jsou schopni myslet logicky, tvůrčím způsobem, jsou kreativní, manuálně dovední, schopni řídit kolektiv s uměním naslouchat, pracovat s informacemi a jsou připraveni řešit problémy.

2.2 Kompetence absolventa

Klíčové kompetence

- Je připraven se soustavně a efektivně učit.
- Je schopen kvalifikovaně řešit problémy.
- Je schopen formulovat své myšlenky a postoje a tyto vyjádřit písemnou i ústní formou.
- Je připraven stanovit si přiměřené cíle osobního a profesního rozvoje a přispivat k utváření dobrých mezilidských vztahů.
- Uznává hodnoty podstatné pro život v demokratické společnosti a je připraven přispět k jejich prosazování.
- Je schopen využít své osobnostní a profesní předpoklady a uplatnit teoretické poznatky v profesní kariéře.
- Je schopen logicky myslet, odhalit souvislosti a využít matematické dovednosti.
- Je schopen pro svou profesi i osobní život využívat prostředky IKT a pracovat s různými zdroji informací.

Odborné kompetence

- Je schopen se podílet na přípravě i realizaci investiční akce jakož i na jejím posouzení a vyhodnocení.
- Je připraven navrhnout jednoduchou stavbu či její úpravu s ohledem na funkčnost, estetiku a ekonomiku, s použitím vhodných konstrukčních řešení a materiálů.
- Je připraven se podílet na textovém,výkresovém i rozpočtovém zpracování projektové dokumentace pro různé stupně stavebního řízení či vlastní realizaci stavby.
- Má přehled o šíři problematiky při vlastní realizaci stavby a je schopen se do procesu výstavby začlenit.
- Je schopen řídit provoz a údržbu stavebních objektů, pořizovat příslušnou dokumentaci.

- Orientuje se v nabídce materiálů pro stavebnictví, má přehled o jejich vlastnostech a cenových relacích
- Je schopen při všech činnostech pooložit maximální důraz na bezpečnost svoji i okolí.
- Usiluje o maximální kvalitu své práce jakožto důležitý nástroj konkurenceschopnosti.
- Je schopen uvažovat v ekonomických souvislostech, jednat hospodárně a efektivně

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání v oboru je ukončeno maturitní zkouškou podle § 77, § 78 a § 79 zákona 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) v platném znění a dalších prováděcích předpisů.

Absolventi obdrží vysvědčení o maturitní zkoušce.

Stupeň dosaženého vzdělání: Střední vzdělání s maturitní zkouškou

3 Charakteristika vzdělávacího programu

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola Zlín
ADRESA ŠKOLY: třída Tomáše Bati 4187, Zlín, 76001
ZŘIZOVATEL: Zlínský kraj
NÁZEV ŠVP: Stavebnictví - Architektura pozemních staveb
KÓD A NÁZEV OBORU: 36-47-M/01 Stavebnictví
PLATNOST OD: 01.09.2026
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou
FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Stavebnictví je obor vzdělávání, který připravuje budoucí absolventy jak pro další studium na vysokých školách technického anebo uměleckého směru, tak i pro nástup do praxe ve funkci středních pozic pracovníků související s navrhováním, přípravou a realizací staveb, včetně možnosti podnikání podle podmínek stanovených Živnostenským zákonem.

Spojení všeobecného a odborného vzdělání na úrovni středního vzdělání s maturitou dává základní předpoklady k provádění uvedených činností. Další možnosti intelektuálního rozvoje osobnosti žáka nabízí škola dle svých možností v rámci volitelných vyučovacích předmětů.

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 technických a právních norem, je motivován k celoživotnímu vzdělávání pro růst vlastní osobnosti.

Obsah vzdělávání studijního oboru stavebnictví – architektura pozemních staveb je stanoven tak, aby odpovídal výstupní úrovni vzdělání v souladu s charakteristikou studijního oboru. Struktura obsahu vzdělávání je vyjádřena učebním plánem studijního oboru.

Pro realizaci vzdělávacích cílů a rozvoj kompetencí, které jsou specifikovány ve školním vzdělávacím programu, se preferují metody, které vedou k rozvoji klíčových, občanských a odborných kompetencí, k realizaci průřezových témat a k respektování individuálních vzdělávacích potřeb žáků. Průřezová témata a mezipředmětové vztahy jsou konkretizovány v učebních osnovách každého předmětu ŠVP.

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

Výchovně vzdělávací proces je organizován formou čtyřletého denního studia podle školského zákona. Je plánován na 40 týdnů, ve čtvrtém ročníku na 37 týdnů (vyučování podle rozpisu učiva 34 týdnů, ve čtvrtém ročníku 30 týdnů). Součástí výuky jsou kurzy (úvodní adaptační v prvním ročníku, lyžařský výcvikový ve druhém ročníku, sportovní ve třetím ročníku), kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, přednášky, výchovné pořady apod.) a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy (například odborné exkurze, přednášky nebo odborné soutěže).

V průběhu studia je dále realizována podle možností v prvním až třetím ročníku studia dvoutýdenní souvislá praxe v reálných pracovních podmínkách (minimálně 4 týdny, resp. dva .týdny za dobu studia.

Výuka ve škole je realizována v tradičních i odborných učebnách, laboratořích a ve školních dílnách. Organizace výuky vychází z učebního plánu oboru a je ří¬zena rozvrhem hodin, který je sestaven tak, aby respektoval hygienické požadavky, specifika jednotlivých předmětů a jejich metody výuky a umožnil profilaci žáků využitím volitelných předmětů.

Každý rok výchovní poradci monitorují klima ve třídách metodou B3. Rodiče jsou o výsledcích informováni individuálně VP nebo TU.

Forma realizace praktického vyučování

Učivo je strukturováno do tématických celků, z nichž některé mohou být pochopeny zcela samostatně a jiné na základě zvládnutí celků předcházejících. Součástí výuky je praktické vyučování, které uzavírá teoretický základ a vede k lepšímu, jasnému a praktickému pochopení probírané látky. Spojení teorie s praxí vyžaduje schopnost aplikovat teoretické poznatky, matematickou a grafickou dovednost při zpracování výsledků.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Důležitými cíli jsou výchova k přesnosti a pečlivosti v práci, k týmové spolupráci, dodržování příslušných norem a předpisů a k získání návyku k uvědomělé kázni.

Výuka směřuje k tomu, aby žák:

· naučil se přesně technicky vyjadřovat a formulovat své myšlenky

· rozvíjel svou prostorovou představivost, logické myšlení a úsudek

· při studiu využíval pomůcky – odbornou literaturu, Internet, kalkulátor, geodetické pomůcky a přístroje

· naučil se vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – katalogu, technických listů, učebnic, skript a Internetu

· byl schopen propojit jednotlivé tematické celky, nevnímal je odděleně, porozuměl vzájemným vztahům mezi nimi, vytvářel si potřebný nadhled důležitý pro proniknutí do podstaty oboru

· aplikoval poznatky z geodezie v ostatních odborných předmětech

· nabyl technických vědomostí a dovedností, které využije v praxi při řešení problému na úsecích stavební činnosti

· samostatně řešil menší úkoly a nacházel optimální postup při jejich řešení, dokázal

zdůvodnit svá rozhodnutí vzhledem k zadaným podmínkám

Z hlediska klíčových kompetencí se klade důraz na:

· optimální řešení zadaných úkolu a posuzování jejich výsledku

· komunikativní schopnosti – srozumitelný, souvislý a jazykově správný projev, aktivní účast v diskusi, schopnost formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých

· posílení a rozvíjení pracovitosti, důslednosti, odpovědnosti a systematického postupu v práci

Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

3.3 Realizace praktického vyučování

Praktické vyučování směřuje k tomu, aby žáci pracovali kvalitně a pečlivě, dodržovali technologické postupy, neplýtvali materiálními hodnotami. Dále budou žáci vedeni k dodržování zásad a předpisů bezpečnosti práce, požární ochrany, ochrany životního prostředí a nakládání s odpady. Výuka směřuje rovněž k tomu, aby si žáci vážili kvalitní práce své i ostatních, aby byli schopni přijmout oprávněnou kritiku a vyvrátit kritiku neoprávněnou. Žáci budou vedeni k dodržování pracovních řádů odborných učeben.

Strategie výuky

Praktická cvičení stavebních prací probíhají ve všech ročnících. Žáci jsou rozděleni na skupiny a po výkladu a předvedení vyučujícím žáci procvičují jednotlivé druhy činností dle technologických postupů na předem připravených školních cvičných pracovištích. Práce jsou prováděny tzv. suchou

metodou, při které je možná regenerace použitého materiálu i součástí. Rozvíjí se schopnost uplatňovat odborné poznatky v manuální práci, samostatné rozhodování a organizace práce.

V průběhu studia je dále realizována podle možností v prvním až třetím ročníku studia dvoutýdenní souvislá praxe v reálných pracovních podmínkách.

3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

Výchovné a vzdělávací strategie	
Kompetence k učení	Žáci jsou vedeni ke schopnosti efektivně se učit, chápat a aplikovat získané poznatky. Jejich vztah k učení a vzdělávání má být pozitivní. Učitel vede žáky k ovládání různých technik učení tak, aby si žáci uměli vytvořit vhodný studijní režim a podmínky. Žáci využívají ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí. Umí různým způsobem pracovat s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace a jsou čtenářsky gramotní. Sledují a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímají hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí.
Kompetence k řešení problémů	Kompetence k řešení problémů znamená schopnost identifikovat, analyzovat a efektivně řešit různé úkoly, a to jak teoretické, tak praktické. Tato kompetence je klíčová pro rozvoj kritického myšlení a aplikaci získaných poznatků v reálném světě. Žáci jsou vedeni k porozumění zadání úkolu nebo určení jádra problému, k získání informací potřebných k řešení problému, k navržení způsobu řešení, k vyhodnocení a ověření správnosti zvoleného postupu. Žáci se učí uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace. Učí se taky spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
Komunikativní kompetence	Rozvoj komunikativní kompetence ve výuce znamená, že žáci umí efektivně vyjadřovat své myšlenky, diskutovat o problémech, argumentovat a spolupracovat. Učitel vede žáky k tomu, aby se uměli vyjadřovat přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovali. Žáci se učí formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.
Personální a sociální kompetence	Při výuce vede učitel žáky k tomu, aby poznávali sami sebe, spolupracovali s ostatními, respektovali různé názory a konstruktivně řešili konflikty. Žáci jsou vedeni k rozvíjení schopností jako sebereflexe, empatie, komunikace, spolupráce, kritické myšlení, kreativita a schopnost adaptace na změny. Žáci přijímají a odpovědně plní svěřené úkoly.

Výchovné a vzdělávací strategie	
Občanské kompetence a kulturní povědomí	Technické vzdělání úzce souvisí s technologiemi, společenským vývojem, ekologickými otázkami i kulturním dědictvím. Takže rozvoj občanských kompetencí a kulturního povědomí může být při výuce velmi obohacující. Učitel u žáků rozvíjí schopnost porozumět a respektovat různé kultury, aktivně se zapojovat do občanského života a přispívat k demokratické společnosti. Žáci se učí vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie. Žáci jsou vedeni ke schopnosti analyzovat a kriticky hodnotit informace, rozpoznávat dezinformace a rozvíjet mediální gramotnost.
Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	Rozvoj kompetencí k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ve výuce znamená, že žáci získávají dovednosti, které jim pomohou uplatnit se v praxi, chápat technické principy podnikání a rozvíjet vlastní iniciativu. Žáci mají odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomují si význam celoživotního učení. Žáci jsou vedeni ke schopnosti vykonávat specifické pracovní úkoly, které jsou relevantní pro dané povolání, ke schopnosti efektivně prezentovat své dovednosti a zkušenosti, například při pracovních pohovorech. Během výuky se žáci učí taky realizovat nové nápady a hodnotit a řídit rizika spojená s jejich realizací.
Matematické kompetence	Rozvoj matematických kompetencí ve výuce je zásadní, protože technické vzdělání a matematika jsou úzce propojené. Žáci se učí používat matematické nástroje k porozumění přírodním jevům. Učitel vede žáky ke správnému užívání a převádění jednotek, k provádění reálného odhadu výsledku řešení dané úlohy, k nacházení vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů. Žáci se učíčíst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.), učí se taky efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů.
Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	Bezpečnost práce a ochrana zdraví ve výuce je velmi důležitá, protože odborné předměty často zahrnují praktické činnosti, experimenty a práci s technickým vybavením, kde může dojít k úrazu nebo poškození zařízení. Učitel vede žáky k porozumění rizikům, k dodržování pravidel bezpečnosti a k zodpovědnému chování. Žáci znají a dodržují základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. Žáci se taky učí o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokážou první pomoc sami poskytnout.
Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce,	Žáci chápou kvalitu jako významný nástroj

Výchovné a vzdělávací strategie	
výrobků nebo služeb	konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku.
Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnoceníefektivně hospodařili se svými finančními prostředkyzvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopadynakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
Digitální kompetence	Technické vzdělání nabízí skvělé příležitosti k tomu, aby se digitální nástroje staly přirozenou součástí výuky. Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních technologií k učení, při práci s matematickými modely, na vyhodnocování a interpretaci výsledků ve vztahu k realitě, k řešení problémů, ke komunikaci a prezentaci výsledků. Digitální technologie a způsob jejich použití žáci přizpůsobují a mění podle dostupných možností a vlastních potřeb.

3.5 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	CJL , JAN , DEJ , INF , TEV	CJL , JAN , INF , TEV	CJL , JAN , NAS , EKO , TEV	CJL , JAN , NAS , EKO , TEV , JAK
Člověk a životní prostředí	CJL , CPR , MAT , DEJ , CHE , INF , FYZ , TEV , ODK , STM , PZS , PRA	CJL , MAT , INF , FYZ , TEV , TED , GEO , SME , PZS , ARC , PRA	CJL , NAS , MAT , EKO , TEV , SME , STK , PZS , INS , ARC , KOC	CJL , NAS , MAT , EKO , TEV , STK , PZS , ARC , URB , IDE , KOC , SPP , ATS
Člověk a svět práce				
Individuální příprava na pracovní trh				
Svět vzdělávání	TEV			
Svět práce		TEV	TEV , BIM	TEV , URB , IDE , ATS
Podpora státu ve sféře zaměstnanosti				
Člověk a digitální svět	MAT , DEJ , CHE , INF , TEV	MAT , INF , TEV , DEG	NAS , MAT , TEV	NAS , MAT , TEV , MAS , SDG

3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
ARC	Architektura
ATS	Ateliérový seminář
BIM	BIM systémy
CHE	Chemie
CJL	Český jazyk a literatura
CPR	Člověk a příroda
DEG	Deskriptivní geometrie
DEJ	Dějepis
EKO	Ekonomika
FYZ	Fyzika
GEO	Geodézie
IDE	Interiérový design
INF	Informatika
INS	Inženýrské stavby
JAK	Konverzace v anglickém jazyce
JAN	Jazyk anglický
KOC	Konstrukční cvičení
MAS	Matematický seminář
MAT	Matematika
NAS	Nauka o společnosti
ODK	Odborné kreslení
PRA	Praxe
PZS	Pozemní stavby
SDG	Seminář z deskriptivní geometrie
SME	Stavební mechanika
SPP	Stavební příprava
STK	Stavební konstrukce
STM	Stavební materiály
TED	Technická dokumentace
TEV	Tělesná výchova
URB	Urbanismus

3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou:přípravné jazykové certifikace, přípravné kurzy pro uchazeče

3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení

Hodnocení žáků popisuje podrobně klasifikační řád školy, který v této oblasti vychází z § 69 školského zákona a § 3 a § 4 vyhlášky MŠMT č. 13/2005 Sb. o středním vzdělávání v platném znění, se kterým jsou žáci podrobně seznámeni při zahájení výuky.

Klasifikace v jednotlivých předmětech je výsledkem průběžného sledování, posouzení znalostí a dovedností žáka za příslušné klasifikační období a její četnost je pravidelně kontrolována jednotlivými předsedy předmětových komisí.

Důraz je kladen na to, aby podmínky pro hodnocení byly motivační, obsahovaly možnosti sebehodnocení, kolektivního hodno¬cení, individuálního přístupu, aby podporovaly talentované žáky.

HODNOCENÍ A KLASIFIKACE ŽÁKŮ SPŠ ZLÍN

Čl. 1 Pravidla hodnocení a klasifikace žáků

1. Ve výchově a vzdělávání rozlišujeme hodnocení a klasifikaci žáků průběžnou a celkovou. Průběžná klasifikace se uplatňuje při hodnocení dílčích výsledků a projevů žáka v jednotlivých vyučovacích předmětech. Celková klasifikace žáka v jednotlivých vyučovacích předmětech se uskutečňuje na konci prvního a druhého pololetí.

2. Hodnocení žáka se určuje podle pravidel hodnocení a klasifikace žáků v souladu se zákonem 561/2004 Sb. (školský zákon) v platném znění a Vyhláškou MŠMT ČR č. 13/2005 Sb., ze dne 29.12. 2004 o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři (dále jen vyhláška MŠMT č. 13/2005 Sb) v platném znění.

Čl. 2 Pravidla chování žáků - viz Školní řád SPŠ Zlín (dále jen ŠŘ)

Čl. 3 Výchovná opatření

1. Výchovnými opatřeními jsou pochvaly nebo jiná ocenění a kázeňská opatření.

2. Pochvaly, jiná ocenění a další kázeňská opatření uděluje žákům ředitel školy, třídní učitel nebo orgán státní správy ve školství.

a) Ředitel školy může udělit pochvalu nebo jiné ocenění v souladu s vyhláškou MŠMT č. 13/2005 Sb., § 10, odst. 1), odst. 2).

b) Třídní učitel může udělit pochvalu nebo jiné ocenění v souladu s vyhláškou MŠMT č. 13/2005 Sb., § 10, odst. 1), odst. 2).

3. Podle závažnosti provinění mohou být žákům uložena některá z těchto kázeňských opatření: **napomenutí třídního učitele, důtka třídního učitele a důtka ředitele školy.**

4. **Ředitel školy může** v případě závažného zaviněného porušení povinností stanovených příslušnými zákony nebo školním řádem **rozhodnout o podmíněném vyloučení nebo vyloučení žáka ze školy** . V těchto případech postupuje podle zákona 561/2004 Sb., § 31, odst. 2) a 4).

5. **Zvláště hrubé slovní a úmyslné fyzické útoky žáka vůči pracovníkům školy se vždy považují za závažné zaviněné porušení povinností stanovených školským zákonem** (§ 31, odst. 3) **.**

6. Pochvaly nebo jiná ocenění a kázeňská opatření se udělují před kolektivem třídy nebo školy, ve zvláštních případech, o kterých rozhodne ředitel školy, individuálně žákovi.

7. Třídní učitel neprodleně oznámí uložení důtky třídního učitele zástupci ředitele školy a zároveň provede zápis do karty žáka (v programu Bakalář).

8. Ředitel školy nebo třídní učitel neprodleně oznámí udělení pochvaly a jiného ocenění nebo kázeňského opatření a jejich důvody prokazatelným způsobem žákovi a zákonnému zástupci nezletilého žáka.

Čl. 4 Hodnocení a klasifikace žáků

1. Prospěch žáka v jednotlivých vyučovacích předmětech se klasifikuje těmito stupni:

1 výborný

2 chvalitebný

3 dobrý

4 dostatečný

5 nedostatečný

2. **Stupeň prospěchu určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu.** Ve vyučovacím předmětu, v němž vyučuje více učitelů, určí stupeň prospěchu žáka za klasifikační období po vzájemné dohodě. Při určování stupně prospěchu v jednotlivých vyučovacích předmětech na konci klasifikačního období se stupeň prospěchu nemusí stanovit na základě průměru z klasifikace za příslušné období.

3. Ve vyučovacím předmětu, který má např. část teoretickou a cvičení, žák prospěl v předmětu pouze tehdy, pokud prospěl v obou jeho částech. (Týká se zejména předmětu Informatika, ale i dalších předmětů, v nichž se na klasifikaci podílí více učitelů, nebo mají část teoretickou a praktickou apod.).

4. Zpravidla k 15. listopadu a 15. dubnu se projednávají v pedagogické radě případy zaostávání žáků v učení a nedostatky v jejich chování na základě předběžné klasifikace za čtvrtletí.

5. Na konci klasifikačního období, v termínu, který určí ředitel školy, nejpozději však 48 hodin před jednáním pedagogické rady o klasifikaci, zapíší učitelé příslušných vyučovacích předmětů výsledky celkové klasifikace elektronicky v programu Bakalář.

6. Zákonný zástupce žáka je informován průběžně o prospěchu, absenci a chování žáka vhodným způsobem, zejména:

a) na webových stránkách školy: www.spszl.cz (po přihlášení a zadání přístupových údajů),

Pozn.: aktuální údaje o průběžné klasifikaci zadávají na webové stránky školy prostřednictvím programu Bakaláři jednotliví vyučující nejpozději do 1 týdne od udělení hodnocení, absenci žáků zapisují třídní učitelé průběžně.

b) třídním učitelem a učiteli jednotlivých vyučovacích předmětů na třídních schůzích rodičů,

c) třídním učitelem nebo učitelem příslušného předmětu, jestliže o to zástupci žáka požádají,

d) ředitelem v případě mimořádného zhoršení prospěchu nebo chování, a to bezprostředně a prokazatelným způsobem.

d) **Čl. 5 Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření**

1. Výchovně vzdělávací výsledky se klasifikují podle této stupnice:

Stupeň 1 (výborný)

Žák ovládá učebními osnovami požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti uceleně, přesně a úplně a chápe vztahy mezi nimi. Pohotově vykonává požadované intelektuální a motorické činnosti. Samostatně a tvořivě uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti pro řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí. Myslí logicky správně, zřetelně se u něho projevuje samostatnost a tvořivost. Jeho ústní a písemný projev je správný, přesný a výstižný. Grafický projev je přesný a estetický. Výsledky jeho činnosti jsou kvalitní, pouze s menšími nedostatky. Je schopen samostatně studovat vhodné texty.

Stupeň 2 (chvalitebný)

Žák ovládá učebními osnovami požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti v podstatě uceleně, přesně a úplně. Pohotově vykonává požadované intelektuální a motorické 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 a zákonitostí. Myslí správně, v jeho myšlení se projevuje logika a tvořivost. Ústní i písemný projev mívá menší nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Kvalita výsledků

činností je zpravidla bez podstatných nedostatků. Grafický projev je estetický, bez větších nepřesností. Žák je schopen samostatně nebo s menší pomocí studovat vhodné texty.

Stupeň 3 (dobrý)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic a zákonitostí nepodstatné mezery. Požadované intelektuální a motorické činnosti nevykonává vždy přesně. Podstatnější nepřesnosti a chyby dovede za pomoci učitele korigovat. Osvojené poznatky a dovednosti aplikuje při řešení teoretických úkolů s chybami. Uplatňuje poznatky a provádí hodnocení jevů a zákonitostí podle podnětů učitele. Jeho myšlení je vcelku správné, není vždy tvořivé. Ústní a písemný projev není vždy správný, přesný a výstižný, grafický projev je méně estetický. Častější nedostatky se projevují v kvalitě výsledků jeho činnosti. Je schopen samostatně studovat podle návodu učitele.

Stupeň 4 (dostatečný)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků závažné mezery. Při provádění požadovaných intelektuálních a motorických 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 je zpravidla málo tvořivé. Jeho ústní a písemný projev má zpravidla vážné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Výsledky jeho činnosti nejsou kvalitní, grafický projev je málo estetický. Závažné nedostatky a chyby dovede žák s pomocí učitele opravit. Při samostatném studiu má velké těžkosti.

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 motorické 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 a výstižnosti. Kvalita výsledků jeho činnosti a grafický projev jsou na nízké úrovni. Závažné nedostatky a chyby nedovede opravit ani s pomocí učitele. Nedovede samostatně studovat.

2. Učitel může dílčí zkoušky hodnotit i jinými způsoby (body, znaménka, slovně apod.). Stanoví však pravidla jejich transformace do základních stupňů podle čl. 5 odst. 1.

Čl. 6 Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou praktického zaměření

Stupeň 1 (výborný)

Žák soustavně projevuje kladný vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem. Pohotově, samostatně a tvořivě využívá získaných teoretických poznatků v praktické činnosti. Praktické činnosti vykonává pohotově, samostatně uplatňuje získané dovednosti a návyky. Bezpečně ovládá postupy a způsoby práce. Dopouští se jen menších chyb, výsledky jeho práce jsou bez závažných nedostatků. Účelně si organizuje vlastní práci, udržuje pracoviště v pořádku. Uvědoměle dodržuje předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a aktivně se stará o životní prostředí. Hospodárně využívá surovin, materiálu, energie. Vzorně obsluhuje a udržuje výrobní nebo laboratorní zařízení a pomůcky, nástroje, nářadí a měřidla. Aktivně překonává vyskytující se překážky.

Stupeň 2 (chvalitebný)

Žák projevuje kladný vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem. Samostatně, ale méně tvořivě a s menší jistotou využívá teoretických poznatků v praktické činnosti. Praktické činnosti vykonává samostatně, v postupech a způsobech práce se nevyskytují podstatné chyby. Výsledky jeho práce mají drobné nedostatky. Účelně si organizuje vlastní práci, pracoviště udržuje v pořádku. Uvědoměle dodržuje předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a stará se o životní prostředí. Při hospodárném využívání surovin, materiálu a energie se dopouští malých chyb. Výrobní nebo laboratorní zařízení a pomůcky, nástroje, nářadí a měřidla obsluhuje a udržuje s drobnými nedostatky. Překážky v práci překonává s občasnou pomocí.

Stupeň 3 (dobrý)

Žákův vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem je převážně kladný, s menšími výkyvy. Za pomoci učitele uplatňuje získané teoretické poznatky v praktické činnosti. V praktických činnostech se dopouští chyb a při postupech a způsobech práce potřebuje občasnou pomoc učitele. Výsledky práce mají nedostatky. Vlastní práci organizuje méně účelně, udržuje pracoviště v pořádku. Dodržuje předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a v malé míře přispívá k tvorbě a ochraně životního prostředí. Na podněty učitele je schopen hospodárně využívat surovin, materiálu a energie. K obsluze a údržbě výrobních a laboratorních zařízení, přístrojů, nářadí a měřidel musí být častěji podněcován. Překážky v práci překonává s pomocí učitele.

Stupeň 4 (dostatečný)

Žák pracuje bez zájmu a žádoucího vztahu k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem. Získaných teoretických poznatků dovede využít při praktické činnosti jen za soustavné pomoci učitele. V praktických činnostech, dovednostech a návycích se dopouští větších chyb. Při volbě postupů a způsobů práce potřebuje soustavnou pomoc učitele. Ve

výsledcích práce má závažné nedostatky. Práci dovede organizovat za soustavné pomoci učitele, méně dbá o pořádek na pracovišti a na dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a také o životní prostředí. Porušuje zásady hospodárnosti využívání surovin, materiálu a energie. V obsluze a údržbě výrobních nebo laboratorních zařízení a pomůcek, přístrojů, nářadí, nástrojů a měřidel má závažné nedostatky. Překážky v práci překonává jen s pomocí učitele.

Stupeň 5 (nedostatečný)

Žák neprojevuje zájem o práci, jeho vztah k ní, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem není na potřebné úrovni. Nedokáže ani s pomocí učitele uplatnit získané teoretické poznatky při praktické činnosti. V praktických činnostech, dovednostech a návycích má podstatné nedostatky. Pracovní postup nezvládá ani s pomocí učitele. Výsledky jeho práce jsou nedokončené, neúplné, nepřesné, nedosahují ani dolní hranice předepsaných ukazatelů. Práci na pracovišti si nedokáže zorganizovat, nedbá na pořádek na pracovišti. Neovládá předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a nedbá na ochranu životního prostředí. Nevyužívá hospodárně surovin, materiálu a energie. V obsluze a údržbě výrobních nebo laboratorních zařízení a pomůcek, přístrojů, nářadí, nástrojů a měřidel má závažné nedostatky.

Čl. 7 Hodnocení chování žáků

Chování žáka se klasifikuje těmito stupni:

1 velmi dobré

2 uspokojivé

3 neuspokojivé

Stupeň 1 (velmi dobré)

Žák uvědoměle dodržuje ustanovení školního řádu, zásady a pravidla práva a morálky. Ojediněle se může dopustit méně závažných přestupků proti ustanovení školního řádu (bylo mu např. uloženo napomenutí nebo důtka třídního učitele).

Stupeň 2 (uspokojivé)

Chování žáka je v podstatě v souladu s ustanoveními školního řádu, se zásadami práva a morálky. Dopustí se závažnějšího přestupku nebo se opakovaně dopouští méně závažných přestupků proti ustanovením školního řádu (byla mu např. uložena důtka ředitele školy). Je však přístupný výchovnému působení a snaží se své chyby napravit.

Stupeň 3 (neuspokojivé)

Žák se dopustí závažného přestupku proti školnímu řádu, dopouští se opakovaně závažnějších přestupků proti zásadám školního řádu, pravidlům práva a morálky (např. ředitel školy rozhodl o podmíněném vyloučení ze školy). Je obtížně přístupný výchovnému působení a příliš se nesnaží své chyby napravit.

Způsoby hodnocení Klasifikací

3.8 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Přijímání uchazečů ke vzdělávání v SPŠ Zlín probíhá v souladu s § 20; § 59-62; § 64 Školského zákona č. 561/2004 Sb., s vyhláškou č. 422/2023 Sb. (o přijímacím řízení ke střednímu vzdělávání), Zákonem č. 500/2024 Sb. (Správní řád) a Opatřením obecné povahy + Zákon č. 67/2022 Sb. (ozbrojený konflikt na Ukrajině).

Uchazeči o vzdělávání na SPŠ Zlín, kteří splnili povinnou školní docházku, budou přijímáni podle výsledků hodnocení dosažených při jednotné přijímací zkoušce (§ 60i, odst. (1), školského zákona), podle výsledků hodnocení na vysvědčeních z výběrových předmětů v 1. pololetí posledního ročníku plnění povinné školní docházky a ve 2. pololetí předposledního ročníku plnění povinné školní docházky, podle výsledků soutěží, olympiád a na základě certifikátu o jazykových zkouškách dokládajících znalosti v anglickém jazyce na úrovni minimálně A2 (§ 60i, odst. (2), školského zákona).

Uchazeči o vzdělávání oboru Elektrotechnika doloží v přihlášce v souladu s vyhláškou č. 422/2023 Sb. § 3, odst. (1), písm. h) lékařský posudek o zdravotní způsobilosti uchazeče pro daný obor vzdělávání.

Ostatní obory vzdělávání (Strojírenství, Stavebnictví, Technické lyceum) nevyžadují stanovení zvláštních zdravotních požadavků.

Forma přijímacího řízení
písemná přijímací zkouška
Obsah přijímacího řízení

Hodnoceny budou následující testy, předměty, soutěže a jazykové certifikáty takto:

1. Uchazeči mohou získat na základě výsledků jednotných testů celkem 100 bodů.

test z českého jazyka max. 50 bodů.

test z matematiky max. 50 bodů.

Uchazeči se do celkového hodnocení započítává vždy lepší výsledek písemného testu ze vzdělávacího oboru Český jazyk a literatura a písemného testu ze vzdělávacího oboru Matematika ze dvou možných výsledků ve dvou možných termínech.

2. Podle výsledků klasifikace matematiky, českého jazyka, fyziky a prvního cizího jazyka posledních dvou ročníků školy, ve které plní povinnou školní docházku, tj. ve 2. pololetí předposledního ročníku plnění povinné školní docházky a v 1. pololetí posledního ročníku plnění povinné školní docházky, mohou uchazeči získat celkem 56 bodů.

Bodové hodnocení jednotlivých předmětů a chování:

známka výborný	7 bodů
známka chvalitebný	4 body
známka dobrý	0 bodů
známka dostatečný (odpočet)	-4 body
známka nedostatečný (odpočet)	-7 bodů

Při hodnocení chování se odečítá 5 bodů za každý stupeň snížení klasifikace.

3. Hodnocení soutěží a olympiád (poslední dva ročníky plnění povinné školní docházky) z předmětů: matematika, český jazyk, fyzika, cizí jazyk. Jazykové zkoušky v anglickém jazyce, konkrétně Cambridge Certificate na úrovni minimálně A2 nebo TOEFL (overal score level minimálně 3):

za umístění žáka do 10. místa v okresním kole	1 bod
za umístění žáka do 10. místa v krajském kole	2 body
úspěšní řešitelé celostátního kola	4 body
jazykové zkoušky v anglickém jazyce na úrovni A2	2 body
jazykové zkoušky v anglickém jazyce na úrovni nejméně B1 (body jsou uděleny za nejvyšší dosaženou úroveň certifikátu)	4 body

Kopii osvědčení nebo certifikátu doloží jako součást přihlášky ke vzdělávání na střední škole.

Uchazeči mohou získat za výsledky soutěží, olympiád a jazykové zkoušky maximálně 8 bodů.

Uchazeč může dosáhnout maximálního celkového součtu 164 bodů. Výsledek jednotné přijímací zkoušky se na celkovém hodnocení uchazeče podílí z 61 %.

Kritéria přijetí žáka

Na základě bodového hodnocení bude stanoveno celkové pořadí uchazečů pro jednotlivé obory SPŠ Zlín.

Při rovnosti bodů rozhodnou o pořadí uchazečů následující kritéria:

1. celkový dosažený počet bodů v testech jednotné přijímací zkoušky,

2. průměrný prospěch žáka za 1. pololetí posledního ročníku plnění povinné školní docházky,

3. průměrný prospěch žáka za 2. pololetí předposledního ročníku plnění povinné školní docházky,

4. lepší prospěch žáka z matematiky za 1. pololetí posledního ročníku plnění povinné školní docházky,

5. lepší prospěch žáka z fyziky za 1. pololetí posledního ročníku plnění povinné školní docházky,

6. lepší prospěch žáka z matematiky za 2. pololetí předposledního ročníku plnění povinné školní docházky,

7. lepší prospěch žáka z fyziky za 2. pololetí předposledního ročníku plnění povinné školní docházky.

8. lepší prospěch žáka z prvního cizího jazyka za 1. pololetí posledního ročníku plnění povinné školní

docházky,

9. lepší prospěch žáka z prvního cizího jazyka za 2. pololetí předposledního ročníku plnění povinné školní

docházky,

10. lepší prospěch žáka z českého jazyka za 1. pololetí posledního ročníku plnění povinné školní docházky,

11. lepší prospěch žáka z českého jazyka za 2. pololetí předposledního ročníku plnění povinné školní

docházky,

12. dosažený vyšší počet bodů v jednotném testu přijímací zkoušky z matematiky,

13. dosažený vyšší počet bodů v jednotném testu přijímací zkoušky z českého jazyka,

14. losování.

3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ

Vzdělávání v oboru je ukončeno maturitní zkouškou podle § 77, § 78 a § 79 zákona 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) v platném znění a dalších prováděcích předpisů.

Absolventi obdrží vysvědčení o maturitní zkoušce.

Profilová část MZ se skládá z následujících povinných zkoušek:

- Český jazyk a literatura (písemná práce + ústní zkouška)
- Cizí jazyk ze společné části (písemná práce + ústní zkouška)
- Pozemní stavby (ústní zkouška)
- Architektura a urbanismus (ústní zkouška)
- Praktická písemná zkouška z odborných předmětů
- Jako nepovinnou profilovou zkoušku si žák může zvolit informatiku, fyziku nebo cizí jazyk ze společné části (písemná práce + ústní zkouška) - mohou být zvoleny až 2 zkoušky

Povinné zkoušky společné části MZ:

- Český jazyk a literatura (didaktický test)
- Žák si volí:

Cizí jazyk nebo matematiku (didaktický test)

Nepovinné zkoušky společné části MZ (až 2)

- Cizí jazyk (didaktický test)
- Matematika (didaktický test)
- Matematika rozšiřující (didaktický test)

3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ

Matematika nebo Cizí jazyk - žák si volí

Matematika se skládá z didaktického testu

Cizí jazyk se skládá z didaktického testu

3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Způsob vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných vychází z vyhlášky MŠMT ČR č. 73/2005 Sb. Jedná se žáky se zdravotním postižením, zdravotním nebo sociálním znevýhodněním a žáky mimořádně nadané, kteří se ve škole vzdělávají.

V souladu s tendencí posledních let je snaha integrovat tyto žáky do běžných školních kolektivů, což přispívá jak k jejich socializaci a připravenosti na běžný občanský život, tak k lepšímu přístupu majoritní společnosti k lidem se zdravotním postižením, sociálním či jiným znevýhodněním.

V budově školy jsou vytvořeny podmínky pro začlenění žáků se zdravotním postižením, zejména možnosti bezbariérového přístupu do školy, k učebnám, k sociálním a jiným zařízením. U žáků s určitým postižením či znevýhodněním lze též využívat pomoci asistentů pedagoga.

Soustavná a cílená pozornost je věnována prevenci nežádoucích sociálních projevů v chování žáků, kterou zajišťujeme ve spolupráci s pedagogicko-psychologickou poradnou a výchovnými poradci.

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

PhDr. Jana Vondřejcová

3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

Škola podporuje práci s nadanými žáky tím, že učitelé volí takové vzdělávací strategie, které umožňují osobnostní rozvoj žáka např. diferencovaným zadáváním úkolů a individuálním přístupem k těmto žákům. Další možností je účast na různých soutěžích a olympiádách.

3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Žáci jsou pravidelně proškolováni z následujících dokumentů:

1. Školní řád (jeho součástí jsou i zásady BOZP a PO)

2. Směrnice ředitele o stanovení organizace a zajištění BOZP

3. Řád školních dílen (obecný)

4. Řády jednotlivých odborných dílen, laboratoří a učeben, tělocvičny, školního hřiště aj.

5. Školení příslušných ČSN, EN, bezpečnostních listů apod. před každou odbornou činností v předmětech praxe, chemie, elektrotechnická měření, laboratorní výuka aj.

6. Školení PO, které je i součástí výuky v rámci tématu „Ochrana člověka za mimořádných událostí“ (požární poplachové směrnice, evakuační plán, cvičný požární poplach apod.)

7. Školení žáků před odchodem na dvoutýdenní povinnou odbornou praxi na pracovištích právnických nebo fyzických osob, odpovídající danému oboru vzdělávání

8. Školení žáků před odchodem na prázdniny, výlety, lyžařskými, adaptačními či jinými kurzy apod.

Součástí tohoto druhu vzdělávání je nejen proškolení, ale i přezkoušení znalostí ať již ústní nebo písemnou formou.

K této problematice se váže i dělení žáků na skupiny, využívání osobních ochranných pracovních pomůcek uvedených ve školní směrnici.

3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Vzdělávání v oboru je ukončeno maturitní zkouškou podle § 77, § 78 a § 79 zákona 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) v platném znění a dalších prováděcích předpisů.

Absolventi obdrží vysvědčení o maturitní zkoušce.

4 Učební plán

4.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Jazyk anglický	2+1	2+1	3	3	**10+2**
Společenskovědní vzdělávání	Nauka o společnosti			2	1	**3**
	Dějepis	2				**2**
Přírodovědné vzdělávání	Člověk a příroda	1				**1**
	Chemie	2				**2**
	Fyzika	2+1	2			**4+1**
Matematické vzdělávání	Matematika	4	3	3	2	**12**
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	2+1	2+1	3	3	**10+2**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	**8**
Informatické vzdělávání	Informatika	2+1	2			**4+1**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	1	**3**
Odborné vzdělávání	Odborné kreslení	2+1				**2+1**
	Technická dokumentace		2+1			**2+1**
	Deskriptivní geometrie		2			**2**
	CAD systémy		1+1			**1+1**
	BIM systémy			1		**1**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Stavební materiály	2				**2**
	Geodézie		2			**2**
	Stavební mechanika		3	2		**5**
	Stavební konstrukce			3	2	**5**
	Architektura		0+1	2	0+2	**2+3**
	Urbanismus				1+1	**1+1**
	Interiérový design				1	**1**
	Stavební příprava				2	**2**
	Praxe	2	2			**4**
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Pozemní stavby	3	3	4	4	**14**
	Inženýrské stavby			2		**2**
	Konstrukční cvičení			4	3+1	**7+1**
Volitelné předměty						
Volitelné předměty • Matematický seminář • Konverzace v anglickém jazyce • Fyzikální seminář • Seminář z deskriptivní geometrie • Ateliérový seminář					0+4	**0+4**
Celkem hodin		**33**	**33**	**33**	**33**	**114+18**

4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Semináře
Předmět SEMINÁŘE ve 4. ročníku: **Žáci si volí 2 předměty z předložené nabídky:** **Matematický seminář MAS** **Cizojazyčná konverzace CJK** **Fyzikální seminář FYS** **Seminář z informatiky IFS**

4.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Jazyk anglický	68+34	68+34	102	90	**328+68**
Společenskovědní vzdělávání	Nauka o společnosti			68	30	**98**
	Dějepis	68				**68**
Přírodovědné vzdělávání	Člověk a příroda	34				**34**
	Chemie	68				**68**
	Fyzika	68+34	68			**136+34**
Matematické vzdělávání	Matematika	136	102	102	60	**400**
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	68+34	68+34	102	90	**328+68**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	68	68	68	60	**264**
Informatické vzdělávání	Informatika	68+34	68			**136+34**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			68	30	**98**
Odborné vzdělávání	Odborné kreslení	68+34				**68+34**
	Technická dokumentace		68+34			**68+34**
	Deskriptivní geometrie		68			**68**
	CAD systémy		34+34			**34+34**
	BIM systémy			34		**34**
	Stavební materiály	68				**68**
	Geodézie		68			**68**
	Stavební mechanika		102	68		**170**
	Stavební konstrukce			102	60	**162**
	Architektura		0+34	68	0+60	**68+94**
	Urbanismus				30+30	**30+30**
	Interiérový design				30	**30**
	Stavební příprava				62	**62**
	Praxe	68	68			**136**
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Pozemní stavby	102	102	136	120	**460**
	Inženýrské stavby			68		**68**
	Konstrukční cvičení			136	90+30	**226+30**
Volitelné předměty						
Volitelné předměty • Matematický seminář					0+120	**0+120**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
• Konverzace v anglickém jazyce • Fyzikální seminář • Seminář z deskriptivní geometrie • Ateliérový seminář						
Celkem hodin		**1122**	**1122**	**1122**	**992**	**3778+580**

4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Adaptační kurz	1	0	0	0
Lyžařský kurz	0	1	0	0
Sportovní kurz	0	0	1	0
Odborná praxe	2	2	2	0
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	30
Celkem týdnů	**37**	**37**	**37**	**30**

5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480	Český jazyk a literatura	5	162
			Jazyk anglický	10	328
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Nauka o společnosti	3	98
			Dějepis	2	68
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Člověk a příroda	1	34
			Chemie	2	68
			Fyzika	4	136
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	400
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	166
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	264
Informatické vzdělávání	4	128	Informatika	4	136
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	98
Odborné vzdělávání	37	1184	Odborné kreslení	2	68
			Technická dokumentace	2	68
			Deskriptivní geometrie	2	68
			CAD systémy	1	34
			BIM systémy	1	34
			Stavební materiály	2	68
			Geodézie	2	68
			Stavební mechanika	5	170
			Stavební konstrukce	5	162
			Pozemní stavby	4	136

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	**Min. vyuč. hodin za studium**		**Vyučovací předmět**	**Počet vyuč. hodin za studium**	
	Týdenních	**Celkových**		**Týdenních**	**Celkových**
			Architektura	2	68
			Urbanismus	1	30
			Interiérový design	1	30
			Konstrukční cvičení	1	34
			Stavební příprava	2	62
			Praxe	4	136
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	18	576	Pozemní stavby	10	324
			Inženýrské stavby	2	68
			Konstrukční cvičení	6	192
Disponibilní časová dotace	15	480	Český jazyk a literatura	2	68
			Jazyk anglický	2	68
			Informatika	1	34
			Fyzika	1	34
			Odborné kreslení	1	34
			Technická dokumentace	1	34
			CAD systémy	1	34
			Architektura	3	94
			Urbanismus	1	30
			Konstrukční cvičení	1	30
			Semináře	4	120
Celkem RVP	**128**	**4096**	**Celkem ŠVP**	**132**	**4358**

6 Učební osnovy

6.1 Jazyk anglický

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

Název předmětu	Jazyk anglický
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Charakteristika učiva: vzdělávání v anglickém jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá minimální úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, pokud je anglický jazyk vyučován jako první cizí jazyků; minimální úrovni A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, pokud je anglický jazyk vyučován jako další cizí jazyk; akvizici slovní zásoby čítající minimálně 2300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %, u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: komunikovat v anglickém jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky; efektivně pracovat s anglickým textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností; získávat informace o světě, zvláště o anglicky mluvících zemích, a získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci; pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky, jazykovými aj. cizojazyčnými příručkami, využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností; využívat vybrané metody a postupy efektivního studia anglického jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků; chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

Název předmětu	Jazyk anglický
	Výukové strategie: k podpoře výuky anglického jazyka je vhodné pracovat s multimediálními výukovými programy a internetem, utvářet příznivé školní prostředí, rozvíjet a využívat nabízené evropské programy. Rovněž je účelné integrovat odborný jazyk do výuky, např. vytvářet podmínky pro částečnou výuku tematických celků vybraných předmětů v anglickém jazyce, zapojovat žáky do projektů a soutěží a navazovat kontakty a spolupráci mezi školami doma i v zahraničí. Pro motivaci žáků k učení anglického jazyka, pro jejich osobní zkušenost a poznání života v multikulturní společnosti se doporučuje organizování odborných jazykových pobytů a zahraničních stáží. Škola vytváří podmínky pro motivaci a vedení Evropského jazykového portfolia, a tím rovněž podporuje pozitivní přístup žáků k učení se cizím jazykům.
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**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
	Komunikativní kompetence: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
	Kompetence k učení: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
	Digitální kompetence: ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívá je při školní práci i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby získává data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používá různé

Název předmětu	Jazyk anglický
	strategie; získaná data a informace kriticky evaluuje, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků navrhuje taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie; dokáže poradit s technickými problémy předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým
	Personální a sociální kompetence: Personální a sociální kompetence jsou klíčové pro celkový rozvoj žáka a ve výuce angličtiny se dají velmi přirozeně a efektivně rozvíjet – a to zejména díky důrazu na komunikaci, spolupráci a sebeprezentaci**.** Ve výuce angličtiny můžeme personální a sociální kompetence rozvíjet přirozeně (jazyk je nástroj komunikace), a cíleně (pokud volíme aktivity zaměřené nejen na gramatiku, ale i na spolupráci, sebereflexi a mezilidské vztahy). V rámci výuky anglického jazyka lze rozvíjet tyto personální kompetence: • Žáci se učí sebepoznání a sebehodnocení • Jsou vedeni k samostatnosti a zodpovědnosti za vlastní učení • Rozvíjí svoji motivaci a vytrvalost při učení • Posilují svoji schopnost stanovovat si cíle a reflektovat pokrok Rozvoj sociálních kompetencí souvisí: • Se schopností spolupracovat s druhými (párová a skupinová práce) • S respektováním pravidel a názorů ostatních (diskuze a debaty) • S efektivní komunikací ve skupině (projektová výuka) • S rozvojem tolerance, empatie a asertivity (empatie v jazykových situacích)
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Rozvoj občanských kompetencí a sociálního povědomí jsou ve výuce anglického jazyka výborně realizovatelné, protože cizí jazyk přirozeně otevírá prostor propoznávání jiných kultur, hodnot, pravidel soužití i globálních témat**.** Výuka angličtiny nabízí ideální prostor pro rozvoj občanských kompetencí, protože: • žáci se setkávají s různými kulturami a hodnotami (mezikulturní porozumění),

Název předmětu	Jazyk anglický
	• diskutují o aktuálních problémech světa i společnosti, • učí se být aktivní, ohleduplní a zodpovědní členové komunity (tolerance, respekt a lidská práva, aktivní občanství). V rámci • Porozumění pravidlům soužití a základům demokracie • Respektování práv a odpovědnosti (vlastních i druhých) • Aktivní zájem o společenské dění • Schopnost orientace v mezikulturním prostředí • Vnímání globálních problémů a mezilidské solidarity
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Rozvíjíme: • Orientaci na budoucí povolání a pracovní prostředí • Schopnost plánovat profesní dráhu • Dovednosti potřebné pro uplatnění na trhu práce (např. psaní životopisu, vedení pohovoru) • Podnikavost, iniciativu, tvořivost a zodpovědnost • Finanční gramotnost a schopnost pracovat s informacemi Ve výuce angličtiny lze kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání rozvíjet: • autenticky – angličtina je běžně používaným jazykem v mezinárodním pracovním prostředí, • prakticky – přes simulace, projekty a modelové situace, • motivačně – protože se žáci připravují na realitu, která je čeká.
	Matematické kompetence: Propojení matematiky a cizího jazyka může výuku obou předmětů obohatit a zatraktivnit. Ve výuce anglického jazyka je možné rozvíjet několik matematických kompetencí, zejména pokud se zaměříme na mezipředmětové vztahy a praktické úkoly. Jde zejména o aplikaci matematiky v každodenních situacích, propojení jazykových a početních dovedností. • Kompetence k řešení problémů (schopnost porozumět problému v cizím jazyce, aplikovat matematické myšlení na situace popsané verbálně) • Kompetence komunikativní (používání odborné terminologie např. „fraction, percentage, axis, angle“, přesné formulace, vysvětlování postup)

Název předmětu	Jazyk anglický
	• Kompetence matematicky modelovat (tvorba tabulek, grafů, výpočtů na základě textových zadání) • Kompetence pracovat s informacemi (využívat matematiku v reálném životě)
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: při hodnocení klademe důraz na slovní zásobu a její správnou výslovnost; na gramatiku (tvarosloví a větnou skladbu); na grafickou podobu jazyka a pravopis; na správné řešení komunikačních situací; znalost jazykových funkcí a tematických okruhů.

Jazyk anglický	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
porozumí školním a pracovním pokynům		přítomný čas prostý a průběhový
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení		přítomný čas prostý a průběhový
		minulý čas prostý a průběhový
		předložky
		budoucí čas
		předpřítomný čas
		předpřítomný čas a minulý čas
		vyjadřování neurčitého množství
		stupňování příd. jmen a příslovcí
		vyjadřování budoucnosti
		vazba příd. jméno + předložka
		pravidla výslovnosti anglických hlásek a dvojhlásek

Jazyk anglický	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu		přítomný čas prostý a průběhový
		minulý čas prostý a průběhový
		předložky
		budoucí čas
		předpřítomný čas
		stupňování příd. jmen a příslovcí
		vazba příd. jméno + předložka
přeloží text a používá slovníky i elektronické		přítomný čas prostý a průběhový
		minulý čas prostý a průběhový
		předložky
		budoucí čas
		slovní zásoba a moderní technologie
		předpřítomný čas
		předpřítomný čas a minulý čas
		vyjadřování neurčitého množství
		stupňování příd. jmen a příslovcí
		vyjadřování budoucnosti
		vazba příd. jméno + předložka
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		přítomný čas prostý a průběhový
		minulý čas prostý a průběhový
		předložky
		budoucí čas
		předpřítomný čas
		předpřítomný čas a minulý čas
		vyjadřování neurčitého množství
		stupňování příd. jmen a příslovcí
		vyjadřování budoucnosti
vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti		pravidla výslovnosti anglických hlásek a dvojhlásek
rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka		slovní zásoba a moderní technologie
		pravidla výslovnosti anglických hlásek a dvojhlásek

Jazyk anglický	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
aktivně používá získanou slovní zásobu z vybraných tématických okruhů		popis osoby, cestování, hotel
		praktická angličtina „Hotel“
		počasí
		největší letiště světa
		praktická angličtina – „V restauraci“
		móda a nakupování
		volný čas, domácí práce
		popis města či vesnice
		lidské zdraví a tělo
		praktická angličtina – reklamace zboží
		optimista a pesimista
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovědní oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.		

Jazyk anglický	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**

Jazyk anglický	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření		zákonitosti stavby anglické věty
		tvoření slov
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace		první kondicionál
		druhý kondicionál
		předpřítomný čas
		trpný rod
		vztažné věty
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu		zákonitosti stavby anglické věty
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		první kondicionál
		druhý kondicionál
		předpřítomný čas
		trpný rod
		tázací dovětky
		vztažné věty
		nepřímé žádosti a rozkazy
		zákonitosti stavby anglické věty
		gerundium
		modální slovesa
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		první kondicionál
		druhý kondicionál
		webová stránka
		předpřítomný čas
		trpný rod
		vztažné věty
		nepřímé žádosti a rozkazy
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení		první kondicionál
		druhý kondicionál
		předpřítomný čas
		trpný rod
		vztažné věty

Jazyk anglický	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		nepřímé žádosti a rozkazy
		zákonitosti stavby anglické věty
		gerundium
		modální slovesa
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		první kondicionál
		televize
		rádio
		druhý kondicionál
		virtuální turistika
		předpřítomný čas
		cestování
		Edgar Allen Poe
		trpný rod
		zimní sporty
		Mount Everest
		budoucí čas kluby Irsko
		tázací dovětky
		koncerty
		hudební nástroje a styly
		vztažné věty
		fotografie
		Oscar Wilde
		nepřímé žádosti a rozkazy
		domy
		zákonitosti stavby anglické věty
		gerundium
		modální slovesa
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Jazyk anglický	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovědní oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.		

Jazyk anglický	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu		přítomný čas prostý a průběhový,předpřítomný čas
		předminulý čas
		předpřítomný čas průběhový
		trpný rod
		vyjadřování budoucnosti

Jazyk anglický	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené		přítomný čas prostý a průběhový,předpřítomný čas
		předminulý čas
		předpřítomný čas průběhový
		trpný rod
		vyjadřování budoucnosti
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity		přítomný čas prostý a průběhový,předpřítomný čas
		předminulý čas
		předpřítomný čas průběhový
		trpný rod
		vyjadřování budoucnosti
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis		přítomný čas prostý a průběhový,předpřítomný čas
		předminulý čas
		předpřítomný čas průběhový
		trpný rod
		vyjadřování budoucnosti
vyjádří písemně svůj názor na text		přítomný čas prostý a průběhový,předpřítomný čas
		předminulý čas
		předpřítomný čas průběhový
		trpný rod
		vyjadřování budoucnosti
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		přítomný čas prostý a průběhový,předpřítomný čas
		předminulý čas
		předpřítomný čas průběhový
		trpný rod
		vyjadřování budoucnosti
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem zaznamená vzkazy volajících		zásady telefonických hovorů
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek		přítomný čas prostý a průběhový,předpřítomný čas
		předminulý čas
		předpřítomný čas průběhový

Jazyk anglický	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		trpný rod
		vyjadřování budoucnosti
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru		odborná slovní zásoba a texty
aktivně používá získanou slovní zásobu z vybraných tématických okruhů		cestovatelé
		extrémní sporty
		Kanada
		filmy
		Jesse James
		problémy s cestováním
		Velká Británie
		noviny
		Elton John
		reklamní strategie
		Wales
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovědní oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.		

Jazyk anglický	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu		třetí kondicionál
		školní systémy ve Velké Británii a USA
		nepřímá řeč
		britská a americká angličtina
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu		třetí kondicionál
		nepřímá řeč
		nepřímé otázky
		přací věty
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené		třetí kondicionál
		nepřímá řeč
		nepřímé otázky
		přací věty
přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika		Bob Dylan
		školní systémy ve Velké Británii a USA
		Austrálie
sdělí a zdůvodní svůj názor		třetí kondicionál
		nepřímá řeč
		nepřímé otázky
		přací věty

Jazyk anglický	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		Bob Dylan
		školní systémy ve Velké Británii a USA
		život v zahraničí
		Austrálie
		historie lidstva
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích		osobnost
		školy a učitelé
		práce
		popis míst
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače		vyjadřování spekulací
		třetí kondicionál
		nepřímá řeč
		nepřímé otázky
		přací věty
vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru		odborná slovní zásoba a texty
zapojí se do hovoru bez přípravy		vyjadřování spekulací
		třetí kondicionál
		nepřímá řeč
		nepřímé otázky
		přací věty
zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká		odborná slovní zásoba a texty
li se známého tématu		odborná slovní zásoba a texty
uplatňuje různé techniky čtení textu		osobnost
		Bob Dylan
		školní systémy ve Velké Británii a USA
		život v zahraničí
		historie lidstva
		popis míst
ověří si i sdělí získané informace písemně		třetí kondicionál

Jazyk anglický	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		přací věty
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		Bob Dylan
		školní systémy ve Velké Británii a USA
		život v zahraničí
		Austrálie
		historie lidstva
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		odborná slovní zásoba a texty
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti		práce
		odborná slovní zásoba a texty
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci		vztahy mezi lidmi
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země		školní systémy ve Velké Británii a USA
		život v zahraničí
		Austrálie
		popis míst
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí		školní systémy ve Velké Británii a USA
		život v zahraničí
		Austrálie
vyplní jednoduchý neznámý formulář		žádost o práci a životopis
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a		

Jazyk anglický	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovědní oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.		

6.2 Nauka o společnosti

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

Název předmětu	Nauka o společnosti
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecný cíl nauky o společnosti je: připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Charakteristika učiva: nauka o společnosti směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem. Kultivuje jejich historické vědomí a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí. Cíle vzdělávání v oblasti citů,postojů,hodnot a preferencí: jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání, žít čestně, cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, i když má demokracie své stinné stránky (korupce, kriminalita,…), jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně, kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat,

Název předmětu	Nauka o společnosti
	uznávat, že základní hodnotou je život a proto je třeba si života vážit a chránit jej. Na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostit se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti. Cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje, vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neničit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	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 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
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: • chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Název předmětu	Nauka o společnosti
	• osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
	Digitální kompetence: využívat moderní vzdělávací prostředky k k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení získávat, spravovat a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech, prezentuje situace s ohledem na zamýšleného příjemce vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
	Komunikativní kompetence: • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.) vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
	Kompetence k řešení problémů: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění

Název předmětu	Nauka o společnosti
	jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Matematické kompetence: efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Personální a sociální kompetence: • **s**tanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: žáky bychom měli hodnotit na základě hloubky porozumění poznatkům,schopnosti je aplikovat při řešení problémů,schopnosti kritického myšlení,samostatnosti úsudku a dovednosti výstižně formulovat myšlenky,argumentovat a diskutovat.V nauce o společnosti je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání.

Nauka o společnosti	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Personální a sociální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny,		• charakteristika základních politických ideologií

Nauka o společnosti	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
debatuje o jejich možných perspektivách		
charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení		základní etické kategorie
		• moderní etické koncepce
		• osobnost člověka
		• charakteristika základních politických ideologií
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,…)		charakteristika politologie
		• znaky demokratického a totalitního státu
objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat		Listina základních práv a svobod
dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií		sociologie , předmět jejího zkoumání
charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb		• politika,politické strany
uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy		• strukturu územní samosprávy v ČR
vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem		• multietnicita ve státě
vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí		vymezí pojmy právo a moc
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství		• význam a funkce Ústavy
objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě		• Evropská unie
		• globalizace
charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku		• Evropská unie
popíše funkci a činnost OSN a NATO		hlavní mezinárodní organizace
		• cíle a strukturu mezinárodních organizací (NATO,OSN,EU)
vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách		• cíle a strukturu mezinárodních organizací (NATO,OSN,EU)
		• Evropská unie
uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích		• globalizace
uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu		• soc.skupiny
vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů		Listina základních práv a svobod
		• právo hmotné,procesní,soukromé,veřejné

Nauka o společnosti	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• základní otázky občanského,rodinného,pracovního a trestního práva
		• občanské a trestní řízení
popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství		• struktura soudů
vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost		vymezí pojmy právo a moc
		• hlavní náplň vybraných právnických profesí
popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek		• základní otázky občanského,rodinného,pracovního a trestního práva
dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace		• základní otázky občanského,rodinného,pracovního a trestního práva
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		• základní otázky občanského,rodinného,pracovního a trestního práva
objasní postupy vhodného jednání, stane li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.		sociologie , předmět jejího zkoumání
vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění		• hmotnou a duchovní kulturu,volný čas
popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální		charakteristika politologie
objasní způsoby ovlivňování veřejnosti		• porozumí pojmu sociální role
		• soc.strukturu,status,mobilita
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě		• porozumí pojmu sociální role
debatuje o pozitivech i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí		• multietnicita ve státě
posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována		• porozumí pojmu sociální role
		• soc.skupiny
psychologie		charakteristika psychologie
		• soustava psychologických disciplín
		• psychologické školy
		• základní psychologické kategorie
		učení,paměť,temperament,kreativita
		• řešení stresu a zátěžových životních situací
základy etických kategorií		základní etické kategorie
etiketa		• společenská komunikace

Nauka o společnosti	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		principy chování ve společnosti
základy politologie		charakteristika politologie
		• znaky a funkce státu
		• státní symboly
		• znaky voleb v dem.státech,rozliší pasivní a aktivní volební právo,vysvětlí různé volební systémy
státní moc v ČR		• hlavní subjekty moci zákonodárné a výkonné v ČR
		• formy politické participace občanů
pracovní, rodinné právo		• základní otázky občanského,rodinného,pracovního a trestního práva
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovědní oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		
Člověk a životní prostředí		
udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky enviromentální vzdělávání poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pro pochopení principu udržitelnosti		
Člověk a digitální svět		
vést žáky k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním a právním a ekonomickém kontextu		

Nauka o společnosti	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Digitální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Personální a sociální kompetence	

ŠVP výstupy	**Učivo**
vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika	• úvod do filozofie,základní filozofické kategorie
	• nejstarší filozofické systémy
	• německá klasická filozofie
dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva	• úvod do filozofie,základní filozofické kategorie
	• nejstarší filozofické systémy
	• základní duchovní a ekonomické předpoklady humanismu a renesance
	• německá klasická filozofie
	• moderní filozofické koncepce 19. a 20. století
	marxismus leninismus
dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty	• filozofie ve starověkém Řecku
	• středověká filozofie
	• základní duchovní a ekonomické předpoklady humanismu a renesance
debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	• filozofie ve starověkém Řecku
	• základní duchovní a ekonomické předpoklady humanismu a renesance
	• německá klasická filozofie
	• moderní filozofické koncepce 19. a 20. století
	francouzské osvícenství
vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem	• středověká filozofie
	• středověký a novověký obraz světa

Nauka o společnosti	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
		marxismus leninismus
problematika multikulturního soužití mezi národy		• středověký a novověký obraz světa
		• moderní filozofické koncepce 19. a 20. století
		francouzské osvícenství
znalosti základní finanční gramotnosti		základy finanční gramotnosti a význam práva v životě člověka
vliv prostředků masové komunikace na život běžného člověka		• moderní filozofické koncepce 19. a 20. století
		marxismus leninismus
dovede využívat základní ekonomické a filozofické pojmy		• základní duchovní a ekonomické předpoklady humanismu a renesance
		francouzské osvícenství
chápe základní ideologie a rozdíly mezi nimi		• středověký a novověký obraz světa
dovede vysvětlit základní znaky komunistického režimu		marxismus leninismus
chápe modernizaci Československé republiky		marxismus leninismus
vysvětlí současnou ˇčeskou společnost, její znaky a sociální rozložení		marxismus leninismus
zná principy EU		význam světových organizací
chápe význam občanských revolucí		marxismus leninismus
dovede vysvětlit druhy náboženství a rozpoznat nebezpečí náboženských sekt		• středověká filozofie
chápe smysl a význam NATO a OSN		význam světových organizací
zná základní práva a povinnosti občanů		základy finanční gramotnosti a význam práva v životě člověka
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.		

Nauka o společnosti	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovědní oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.		
Člověk a digitální svět		
vést žáky k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním a právním a ekonomickém kontextu		
Člověk a životní prostředí		
udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky enviromentální vzdělávání poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pro pochopení principu udržitelnosti		

6.3 Dějepis

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

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecný cíl dějepisu je: připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti, společenskovědní vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem, kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí. Vzdělávání v dějepisu směřuje k vytvoření historického vědomí, zvláště pak k vědomí časové souvislosti, vědomí prostorově geografické lokalizaci historické skutečnosti, vědomí reálnosti - rozlišení reálných historických jevů a dějů od imaginárních a fiktivních, vědomí historicity - chápání historické podmíněnosti současných společenských jevů a dějů, vědom identity - pochopení rozdílů mezi kulturně-civilizačními,

Název předmětu	Dějepis
	etnickými, náboženskými a jinými skupinami a ztotožnění s nimi, vědomí politické - chápání politických jevů, událostí a procesů, vědomí ekonomicko-sociální - chápání proměn výroby a obchodování v historii, vědomí morální - chápání toho, co je morální, tedy správné - amorální, tedy špatné z hlediska morálních zásad. Charakteristika učiva: Učivo tvoří systémový výběr z obecných a českých dějin, který je řazen chronologicky. Jednotlivá historická období jsou zastoupena různou měrou, což je dáno dotací dvou hodin týdně v učebním plánu. Mapuje ve zkratce důležité milníky českých a světových dějin, učivo je zaměřeno na výuku novodobých moderních dějin s převahou našich národních dějin.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
	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 výsledk • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace

Název předmětu	Dějepis
	• 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 k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.) vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
	Personální a sociální kompetence: • 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
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: • 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

Název předmětu	Dějepis
	Digitální kompetence: ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívá je při školní práci i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby získává data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používá různé strategie; získaná data a informace kriticky evaluuje, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků navrhuje taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie; dokáže poradit s technickými problémy předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým
	Matematické kompetence: efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
Způsob hodnocení žáků	Při výuce dějepisu je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této dobré přípravě je samozřejmě třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivaci historického vědomí (především v dějinách 20. století), dále také ke kultivaci politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků a k posilování jejich mediální a finanční gramotnosti. Hodnocení ústního i písemného zkoušení vyplývá ze školního klasifikačního řádu. Jsou hodnoceny osvojené vědomosti, kultivovaný jazykový projev, schopnost orientace v historických souvislostech i aktivita ve vyučovací hodině.

Dějepis	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení	

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		**Učivo**
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti		• vývoj evropských velmocí
		• význam a vliv Velké francouzské revoluce a napoleonských válek
		• význam vzniku USA
německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol		• charakteristika národního hnutí v 19. století a vznik české politiky
charakterizuje proces modernizace společnosti		• charakteristika národního hnutí v 19. století a vznik české politiky
popíše evropskou koloniální expanzi		• mezinárodní postavení evropských velmocí a jejich vzájemné vztahy
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi		• mezinárodní postavení evropských velmocí a jejich vzájemné vztahy
		• situace v Rusku a ruská revoluce
popíše 1. světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce		• vymezení příčin a průběhu 1. světové války
charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů		• politické, ekonomické a sociální poměry poválečné Evropy a Československa
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize		• vznik totalitních systémů a projevy světové hospodářské krize
charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistickou a komunistickou totalitu		• politické, ekonomické a sociální poměry poválečné Evropy a Československa
popíše mezinárodní vztahy v době mezi 1. a 2. světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR		• znaky a projevy meziválečné kultury a umění
objasní cíle válčících stran ve 2. světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu		• klíčové události 2. světové války a poválečného Československa
objasní uspořádání světa po 2. světové válce a důsledky pro Československo		• klíčové události 2. světové války a poválečného Československa
popíše projevy a důsledky studené války		• porozumění procesu vzniku studené války
charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku		• charakteristika politického vývoje v Sovětském svazu a zemích komunistického bloku
		• pochopení příčin rozdělení Československa a vzniku České republiky

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace		• pochopení vývoje v Československu v komunistické éře
vysvětlí rozpad sovětského bloku		• pochopení vývoje v Československu v komunistické éře
		• pochopení příčin a důsledků rozpadu komunistických režimů a sovětského mocenského bloku
uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století		• pochopení příčin rozdělení Československa a vzniku České republiky
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí		• pochopení příčin rozdělení Československa a vzniku České republiky
		• současný svět na přelomu 20. a 21. století, globální problémy lidstva
zná základy finanční gramotnosti		• současný svět na přelomu 20. a 21. století, globální problémy lidstva
popíše vliv masmédií na názor o společnosti		• současný svět na přelomu 20. a 21. století, globální problémy lidstva
zná pojmový aparát, který je součástí učiva		• současný svět na přelomu 20. a 21. století, globální problémy lidstva
ukáže schopnost spolupráce s dostupnými texty		• současný svět na přelomu 20. a 21. století, globální problémy lidstva
vliv náboženství a nebezpečí náboženských sekt na život člověka		• současný svět na přelomu 20. a 21. století, globální problémy lidstva
objasní význam práv a svobod		• současný svět na přelomu 20. a 21. století, globální problémy lidstva
objasní smysl poznávání minulosti a variabilitu jejích výkladů		úvodní hodina - prameny
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací		starověké středomoří
		Antická demokracie a tyranie
		Řím - od králů k císařům
		Antická hmotná a duchovní kultura
objasní kulturní přínos antiky, judaismu a křesťanství jako základu evropské civilizace		starověké středomoří
		Antická demokracie a tyranie
		Řím - od králů k císařům
		Antická hmotná a duchovní kultura
charakterizuje obecně středověk a jeho kulturu		Základy středověké společnosti
		Středověká kultura a vzdělanost
		Český stát za posledních Přemyslovců
		Lucemburkové a český stát
popíše počátky a rozvoj české státnosti v evropském kontextu		Základy středověké společnosti
		Nové národní státy a idea impéria
		Český stát za posledních Přemyslovců

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Lucemburkové a český stát
chápe úlohu církve a její kritiku		Nové národní státy a idea impéria
		Husité - stát, církev a hereze
		Islám a Evropa
vyloží program husitství v souvislosti s krizí		Husité - stát, církev a hereze
vysvětlí přínos středověku (vznik trhu, měst, základ dnešních států…), rozvoj vzdělanosti a kultury		Základy středověké společnosti
		Středověká kultura a vzdělanost
		Islám a Evropa
popíše podstatné změny v raném novověku		Humanismus a renesance
		Český stát v době poděbradské a jagellonské
		Počátky Habsburského soustátí
		Reformace
		Evropská expanze - objevné plavby
		Třicetiletá válka
objasní nerovnoměrnost evropského vývoje včetně rozdílného vývoje politických systémů		Humanismus a renesance
		Český stát v době poděbradské a jagellonské
		Počátky Habsburského soustátí
		Reformace
		Evropská expanze - objevné plavby
		Třicetiletá válka
charakterizuje různé formy vlády a jejich vliv na hospodářský, politický, sociální i kulturní vývoj		Absolutismus a parlamentarismus
chápe vliv kapitalistické ekonomiky na změnu sociální skladby společnosti, na rozvoj vědy a šíření osvícenského myšlení		Osvícenství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovědní oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.		

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a svět práce		
Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv. (Ve výuce dějepisu se žák učí komunikovat, pracovat s informačními médii, obhajovat svůj názor, seznamuje se s vývojovými zvláštnostmi regionu, jež mu mohou pomoci orientovat se na trhu práce i v životě.)		
Člověk a digitální svět		
vést žáky k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním a právním a ekonomickém kontextu		

6.4 Člověk a příroda

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

Název předmětu	Člověk a příroda
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět Člověk a příroda přispívá k rozvoji ekologického myšlení žáků. Výuka je koncipována tak, aby přispěla k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a formování pozitivních vztahů k životnímu prostředí. Charakteristika učiva Výuka biologie a ekologie navazuje na znalosti získané v základním vzdělávání. Obsah učiva není však zaměřen na celou oblast biologie, nýbrž jen na vybrané oblasti (obecná biologie, genetika, biologie člověka, ekologie a ochrana přírody). Žáci si v průběhu vzdělávání mají vytvořit ucelenou představu o vztazích mezi živou a neživou přírodou a naučit se správně chápat spjatost člověka a jeho života s přírodou a jejími zákonitostmi. Obsah učiva je vybrán a strukturován tak, aby žáci v průběhu vzdělávání: • získali přehled o vzniku a vývoji života na Zemi; • seznámili se způsobem života vybraných jednobuněčných organismů (bakterie a viry) a znali způsoby prevence před lidskými patogeny; • získali základní poznatky o anatomii a fyziologii lidského těla, o zdravé výživě a zdravém životním stylu; • orientovali se v základních genetických pojmech; • uvědomili si důležitost citlivého vztahu mezi organismy a okolním prostředím a odpovědnost člověka za zachování života na Zemi i svého zdraví; • dodržovali zásady trvale udržitelného rozvoje v občanském i profesním životě
Obsahové, časové a organizační vymezení	

Název předmětu	Člověk a příroda
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	
Integrace předmětů	• Biologické a ekologické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
	Kompetence k řešení problémů: **6.4.1.1 1. Badatelsky orientovaná výuka (BOV)** • Žáci formulují otázky, navrhují experimenty, sbírají data a vyvozují závěry. • Např. v chemii: „Jak ovlivňuje teplota rychlost reakce?“ → žáci navrhnou pokus a interpretují výsledky. **6.4.1.2 2. Projektové vyučování** • Dlouhodobější úkoly propojující více předmětů. • Např. projekt „Znečištění řeky“ zahrnuje měření, mapování, analýzu dat a návrh řešení. **6.4.1.3 3. Modelové situace a simulace** • Využití reálných problémů: ekologické katastrofy, změna klimatu, energetická krize. • Žáci diskutují, navrhují řešení, hodnotí dopady.

Název předmětu	Člověk a příroda
	6.4.1.4 4. Skupinová práce a diskuse • Podporuje spolupráci, argumentaci a různé úhly pohledu. • Např. v přírodopisu: „Jak by se měla chránit ohrožená zvířata?“ → skupiny navrhují strategie.
	Komunikativní kompetence: **6.4.2 1. Diskuse a argumentace** • Témata jako klimatická změna, genetické modifikace, obnovitelné zdroje → ideální pro řízené debaty. • Žáci se učí formulovat názor, podpořit ho fakty, naslouchat oponentům. **6.4.3 2. Prezentace a referáty** • Např. „Vybraná planeta sluneční soustavy“ nebo „Ekosystém v našem okolí“. • Žáci trénují strukturované vyjadřování, práci s informacemi a vizuální podporu. **6.4.4 3. Skupinová práce** • Společné řešení úkolů (např. návrh ekologického opatření pro školu). • Podporuje komunikaci, vyjednávání, rozdělení rolí. **6.4.5 4. Práce s odborným jazykem** • Využití pojmů jako „oxidace“, „biosféra“, „gravitační síla“ v kontextu. • Žáci se učí přesně formulovat a chápat významy. **6.4.6 5. Interaktivní metody** • Role-play (např. simulace vědecké konference). • Využití digitálních nástrojů (Padlet, Jamboard) pro sdílení názorů.
	Personální a sociální kompetence: **6.4.7 1. Skupinové projekty** • Např. „Navrhni ekologické řešení pro naši školu“ → žáci spolupracují, rozdělují si role, učí se respektovat názory ostatních. **6.4.8 2. Reflexe a sebehodnocení** • Po dokončení úkolu žáci hodnotí nejen výsledek, ale i svůj přístup, komunikaci, přínos pro tým. **6.4.9 3. Role-play a simulace** • Např. simulace vědecké konference nebo krizového štábu při přírodní katastrofě → žáci se učí

Název předmětu	Člověk a příroda
	vyjednávat, argumentovat, spolupracovat. **6.4.10 4. Etické dilema** • Diskuse nad tématy jako genetické inženýrství, těžba surovin, ochrana přírody → rozvoj hodnot, empatie, kritického myšlení. **6.4.11 5. Terénní výuka a exkurze** • Společné aktivity mimo školu podporují týmového ducha, komunikaci a vzájemnou pomoc.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: **6.4.12 1. Environmentální témata** • Např. změna klimatu, ochrana biodiverzity, odpady → žáci diskutují dopady lidské činnosti, navrhují řešení, učí se spoluzodpovědnosti. **6.4.13 2. Etické dilema a hodnotová reflexe** • Témata jako genetické inženýrství, těžba surovin, využívání přírodních zdrojů → žáci zvažují různé pohledy, učí se respektu a kritickému myšlení. **6.4.14 3. Projekty s dopadem na komunitu** • Např. „Zasaď strom“, „Zmapuj znečištění v okolí“ → propojení přírodovědného poznání s občanskou aktivitou. **6.4.15 4. Multikulturní a inkluzivní přístup** • Diskuse o migraci, kulturní rozmanitosti, přístupu k přírodním zdrojům v různých částech světa → rozvoj empatie a globálního občanství. **6.4.16 5. Mezipředmětové propojení s Výchovou k občanství** • Např. téma „Voda jako globální problém“ → propojení chemie, zeměpisu a občanské výchovy.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: **6.4.17 1. Praktické úlohy s profesním přesahem** • Např. návrh ekologického produktu, měření spotřeby energie, analýza vody → žáci si uvědomují praktické využití poznatků. **6.4.18 2. Simulace pracovních rolí** • Role technika, laboranta, ekologa, geologa → žáci se učí profesní komunikaci, odpovědnosti, týmové spolupráci. **6.4.19 3. Projektové vyučování s podnikatelským prvkem**

Název předmětu	Člověk a příroda
	• Např. „Navrhni a propaguj přírodní kosmetiku“ → propojení chemie, marketingu, ekonomiky. **6.4.20 4. Exkurze a spolupráce s firmami** • Návštěvy laboratoří, ekologických center, technických provozů → poznání reálného pracovního prostředí. **6.4.21 5. Práce s profesními scénáři** • Např. „Jsi geolog, který má posoudit vhodnost lokality pro těžbu“ → rozhodování, odpovědnost, etické dilema.
	Matematické kompetence: **6.4.22 1. Měření a výpočty** • Fyzika: výpočty rychlosti, síly, energie. • Chemie: koncentrace roztoků, výtěžnost reakcí. • Zeměpis: výpočty vzdáleností, hustoty obyvatelstva. • Přírodopis: měření růstu rostlin, analýza dat z pozorování. **6.4.23 2. Práce s daty** • Tvorba tabulek, grafů, diagramů. • Interpretace výsledků pokusů. • Statistické zpracování dat (průměr, medián, rozptyl). **6.4.24 3. Modelování a závislosti** • Např. závislost teploty na čase, růst populace, šíření viru. • Žáci se učí vytvářet funkční vztahy a predikce. **6.4.25 4. Problémové úlohy z reálného života** • Např. „Kolik vody spotřebuje škola za týden?“ → propojení matematiky, ekologie a fyziky. **6.4.26 5. Digitální nástroje** • Kalkulátory, tabulkové procesory, simulační software → podpora přesnosti a vizualizace.
	Digitální kompetence: **6.4.27 1. Digitální sběr a analýza dat** • Měření teploty, pH, vlhkosti pomocí senzorů • Zpracování dat v Excelu nebo Google Sheets

Název předmětu	Člověk a příroda
	• Tvorba grafů a interpretace výsledků **6.4.28 2. Virtuální laboratoře a simulace** • Např. simulace chemických reakcí nebo fyzikálních jevů • Bezpečné prostředí pro experimentování **6.4.29 3. Tvorba digitálního obsahu** • Elektronický herbář, interaktivní mapa, prezentace o ekosystémech • Videa, podcasty nebo infografiky na přírodovědná témata **6.4.30 4. Online spolupráce** • Práce ve sdílených dokumentech (Google Docs, Padlet) • Společné projekty např. „Virtuální výstava o klimatu“ **6.4.31 5. Kritické myšlení a ověřování informací** • Vyhledávání vědeckých článků, ověřování zdrojů • Diskuse o fake news v oblasti vědy (např. mýty o GMO) **6.4.32 6. Bezpečné chování online** • Práce s citlivými daty (např. GPS poloha při mapování) • Diskuse o digitální stopě a ochraně soukromí
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno podle klasifikačního řádu. Znalosti i praktické dovednosti jsou ověřovány ústně i písemně. Při ústním zkoušení je dbáno, kromě prokazovaných znalostí, i na správné vyjadřování a vystupování. Hodnocení bude prováděno s ohledem na hloubku porozumění poznatkům, schopnosti je využívat při řešení problémů, schopnosti kritického myšlení, dovednosti práce s texty, samostatnosti úsudku, dovednosti výstižně formulovat myšlenky, argumentovat a diskutovat. Při hodnocení bude kladen důraz na schopnost aplikovat získané znalosti.

Člověk a příroda	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 34**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Kompetence k řešení problémů	

Člověk a příroda	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku		• stavba a funkce jednotlivých orgánových soustav lidského těla
popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí		základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě
orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech		• zdravá výživa, zásady správné životosprávy
popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav		• stavba a funkce jednotlivých orgánových soustav lidského těla
vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu		• zdravá výživa, zásady správné životosprávy
uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence		• zdraví, nemoc
charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi		• vznik a vývoj života na Zemi
popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života		• typy buněk - prokaryotická - eukaryotická, rostlinná a živočišná
vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou		• typy buněk - prokaryotická - eukaryotická, rostlinná a živočišná
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly		• typy buněk - prokaryotická - eukaryotická, rostlinná a živočišná
uvede základní skupiny organismů a porovná je		• rozmanitost organismů a jejich charakteristika
objasní význam genetiky		• základní pojmy z genetiky
		• využití genetiky, informace o nejnovějších výzkumech v oblasti genetiky
popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody		• člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě
hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí		• ochrana přírody a krajiny, chráněná území
charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví		• vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím
charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí		• přírodní zdroje energie a surovin
popíše způsoby nakládání s odpady		• odpady
charakterizuje globální problémy na Zemi		• globální problémy životního prostředí
uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci		základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě

Člověk a příroda	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu		chráněná území v ČR a v regionu
uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí		• nástroje společnosti na ochranu životního prostředí
vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí		• zásady udržitelného rozvoje, odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		• dopady činností člověka na životní prostředí
na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému		na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému - referát, prezentace
charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)		abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)
charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem		charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem
charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu		charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu
popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického		koloběh látek v přírodě z hlediska látkového a energetického
potravní řetězce		příklady potravních řetězců
základní vlastnosti živých soustav		• vlastnosti živých soustav
vysvětlí základní ekologické pojmy		základní ekologické pojmy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje		

Člověk a příroda	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
– samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů – pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů – osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání – dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí – osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		

6.5 Chemie

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

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecný cíl vzdělávání Vyučovací předmět chemie je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Obecným cílem vzdělávání v předmětu chemie je poskytnout žákům soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi, formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v delším vzdělávání, v odborné praxi i v občanském životě. Charakteristika učiva Výuka chemie přímo navazuje na poznatky získané v tomto předmětu v základním vzdělávání a dále je rozvíjí a prohlubuje. Žáci se seznamují se základy obecné chemie, anorganické a organické chemie, biochemie,s vybranými poznatky chemie makromolekulárních látek. Poznatky z jednotlivých celků se vzájemně prolínají, postupně doplňují. Výchovně vzdělávací cíle Vzdělávání ve vyučovacím předmětu chemie směřuje k tomu, aby žák:

Název předmětu	Chemie
	• pochopil a osvojil si vybrané pojmy, zákonitosti, terminologie a chemické názvosloví • uměl pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami a jednotkami a dovedl uplatnit tyto znalosti a dovednosti při řešení úloh • získal přehled o systému chemických prvků a sloučenin • osvojil si základní charakteristiky chemického děje • znal vlastnosti a využití běžných chemických látek v odborné praxi i občanském životě a jejich vliv na zdraví člověka a životní prostředí • dovedl pracovat s různými informačními zdroji • ovládl jednoduché laboratorní techniky • ovládal základní pravidla bezpečnosti práce a uměl poskytnout nejnutnější první pomoc v chemické laboratoři • uměl aplikovat získané chemické poznatky v odborné složce vzdělávání, v občanském životě i v odborné praxi
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu chemie je zařazeno do 1. ročníku v celkovém rozsahu dvě hodiny týdně. Výuka chemie má být pro žáky zajímavá a má vzbuzovat zájem po poznávání přírody, jejich zákonitostí a možných aplikací při poznávání přírody a okolního světa. Proto je třeba výklad doprovázet jednoduchými pokusy, které přispívají ke správnému pochopení chemických jevů a metod chemického bádání a zařadit laboratorní cvičení v rámci možností vybavení učebny. Uplatňované formy výuky budou frontální a kooperativní ve skupinách zvolených učitelem. Uplatňované výukové metody budou kromě výkladu a problémového výkladu také samostatné řešení úkolu žáky, nácvik pracovních dovedností a provádění jednoduchých experimentů. Formy vzdělávání i metody výuky je vhodné střídat podle probíraného tématu.
Integrace předmětů	• Chemické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

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

Název předmětu	Chemie
	nezdravého životního stylu a závislostí adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: 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 bezpečně a efektivně využívat materiály, nástroje a zařízení, dodržovat stanovená pravidla, plnit své povinnosti a závazky a dokázat se přizpůsobit novým nebo změněným pracovním podmínkám hodnotit výsledky své práce nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského přínosu, ale také s ohledem na ochranu zdraví svého i ostatních, životního prostředí a kulturních i společenských hodnot, uplatňovat znalosti a dovednosti získané v různých vzdělávacích oblastech pro svůj osobní rozvoj a přípravu na budoucnost, činit informovaná rozhodnutí o dalším vzdělávání a profesní orientaci rozumět základním krokům potřebným k vytvoření a uskutečnění podnikatelského záměru, chápat smysl, cíle a rizika podnikání a rozvíjet své podnikatelské myšlení
	Matematické kompetence: správně používat a převádět běžné jednotky provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy používat pojmy kvantifikujícího charakteru nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: respektovat názory a přesvědčení ostatních, vážit si jejich hodnot a dokázat se vcítit do jejich situací

Název předmětu	Chemie
	rozumět základním principům, na kterých stojí zákony a společenské normy, a uvědomovat si svá práva i povinnosti jak ve škole, tak mimo ni jednat odpovědně s ohledem na konkrétní situaci, rozvíjet ochotu a schopnost poskytnout pomoc v rámci svých možností, a zachovává se zodpovědně i v krizových a život ohrožujících situacích. vážit si našich tradic, kulturního a historického dědictví
	Digitální kompetence: ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, které využívá při školní práci i při zapojení do veřejného života digitální technologie a způsob jejich použití přizpůsobuje a mění podle dostupných možností a vlastních potřeb pracuje s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým
Způsob hodnocení žáků	U žáků budou hodnoceny jak vědomosti, tak i dovednosti. Vědomosti budou ověřovány průběžně po celý rok převážně písemnou formou a hodnoceny v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní klasifikaci se bude vycházet z výsledků písemného i ústního zkoušení, z hodnocení laboratorních protokolů, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu předmětu a k plnění studijních povinností.

Chemie	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek		• chemické látky a jejich vlastnosti
		• chemické prvky, sloučeniny
popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi		• směsi a roztoky
vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení		• směsi a roztoky
		• složení roztoků
zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin		• chemická symbolika
		• oxidační číslo,vzorce a názvy jednoduchých sloučenin
popíše stavbu atomu		• částicové složení látek, atom, molekula
vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb		• typy chemické vazby
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků		• periodická soustava prvků
vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí		• chemický děj,chemické reakce, chemické rovnice
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi		• výpočty v chemii
		• LP - BZP, laboratorní pomůcky a laboratorní sklo
		• L P - složení roztoků
rozliší základní chemické nádobí		• LP - BZP, laboratorní pomůcky a laboratorní sklo
vysvětlí vlastnosti anorganických látek		• vybrané nekovy
		• obecná charakteristika a vlastnosti kovů
		• vybrané technicky významné kovy a jejich sloučeniny
tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin		• oxidační číslo,vzorce a názvy jednoduchých sloučenin
charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí		• vybrané nekovy
		• obecná charakteristika a vlastnosti kovů
		• vybrané technicky významné kovy a jejich sloučeniny
uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci		• vybrané nekovy
charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy		• vlastnosti atomu uhlíku
		• klasifikace organických sloučenin

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• typy reakcí v organické chemii
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		• názvosloví, vlastnosti, zástupci vybraných uhlovodíků v běžném životě a v odborné praxi
		• vybrané deriváty uhlovodíků
		• názvosloví, vlastnosti, zástupci vybraných derivátů uhlovodíků v běžném životě a v odborné praxi
sestaví strukturní vzorce důležitých organických sloučenin		• vzorce organických sloučenin
		• názvosloví, vlastnosti, zástupci vybraných derivátů uhlovodíků v běžném životě a v odborné praxi
charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny		• chemické složení živých organismů
charakterizuje nejdůležitější přírodní látky		• přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory
popíše vybrané biochemické děje		• biochemické děje
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a digitální svět		

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výukových aktivit a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, které mají podpůrný charakter ve vztahu ke obsahu vzdělávání. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a kreativně využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání a zvyšování kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách a ve volném čase, je jednou z klíčových kompetencí. Tato dovednost je nezbytná pro celoživotní učení a zapojení absolventů do společenského a pracovního života. V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.		

6.6 Fyzika

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

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Fyzika je na středních odborných školách koncipována jako všeobecně vzdělávací předmět s průpravnou funkcí pro odbornou složku vzdělávání. Umožní žákům pochopit podstatu fyzikálních jevů a procesů a využívat přírodovědných poznatků v praktickém životě. Poskytuje žákům lepší orientaci v současném rozvoji fyziky a umožňuje tak lépe přijímat nové technické objevy. Fyzikální vzdělání naučí žáky klást si otázky o tom, co je vlastně svět a příroda, jakými zákony se řídí a jak se vyvíjí. Na tyto otázky pak hledat odpovědi založené na důkazech. Tímto způsobem si žáci mohou vytvořit moderní, relativistický a kvantový obraz světa. Charakteristika učiva: Probírané učivo fyziky chronologicky sleduje historický vývoj fyziky a prohlubuje poznatky získané v tomto

Název předmětu	Fyzika
	předmětu v základním vzdělávání. Žáci se naučí využívat fyzikálních poznatků a dovedností v praktickém životě v situacích, které vyžadují reálný odhad výsledku, založený na fyzikálním přemýšlení. Budou logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché fyzikální problémy. Naučí se popsat reálné situace fyzikálním modelem a uplatnit fyzikální zákony při řešení problému.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka fyziky má být pro žáky zajímavá a má vzbuzovat zájem po poznávání přírody a jejích zákonitostí. Proto budou při výuce využívány kromě tradičních metod vyučování (frontální výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) také moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci žáků (heuristická metoda, problémový výklad, diskuse, skupinová práce žáků, využití ICT). Výklad bude provázen fyzikálními experimenty, které přispívají ke správnému pochopení fyzikálních jevů a metod fyzikálního bádání. Součástí výuky fyziky jsou také laboratorní práce, při kterých žáci ve skupinách provádí jednoduché fyzikální experimenty a učí se tak týmové spolupráci.
Integrace předmětů	• Fyzikální vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Ve fyzice jsou žáci vedeni ke schopnosti efektivně se učit, chápat a aplikovat fyzikální poznatky. Jejich vztah k učení a vzdělávání má být pozitivní. Učitel vede žáky k ovládání různých technik učení tak, aby si žáci uměli vytvořit vhodný studijní režim a podmínky. Žáci využívají ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí. Sledují a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímají hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí.
	Kompetence k řešení problémů: Kompetence k řešení problémů ve fyzice znamená schopnost identifikovat, analyzovat a efektivně řešit fyzikální úlohy a situace, a to jak teoretické, tak praktické. Tato kompetence je klíčová pro rozvoj kritického myšlení a aplikaci fyzikálních poznatků v reálném světě. Žáci jsou vedeni k porozumění zadání úkolu nebo určení jádra problému, k získání informací potřebných k řešení problému, k navržení způsobu řešení, k vyhodnocení a ověření správnosti zvoleného postupu. Žáci se učí uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace. Učí se taky spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: Rozvoj komunikativní kompetence ve výuce fyziky znamená, že žáci umí efektivně vyjadřovat své myšlenky, diskutovat o fyzikálních jevech, argumentovat a spolupracovat. Učitel vede žáky k tomu, aby se uměli vyjadřovat přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovali. Žáci se učí formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a

Název předmětu	Fyzika
	jazykově správně.
	Matematické kompetence: Rozvoj matematických kompetencí ve výuce fyziky je zásadní, protože fyzika a matematika jsou úzce propojené. Žáci se učí používat matematické nástroje k porozumění fyzikálním jevům. Učitel vede žáky ke správnému užívání a převádění jednotek, k provádění reálného odhadu výsledku řešení dané úlohy, k nacházení vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů. Žáci se učíčíst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.), učí se taky efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů.
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Bezpečnost práce a ochrana zdraví ve výuce fyziky je velmi důležitá, protože fyzika často zahrnuje praktické činnosti, experimenty a práci s technickým vybavením, kde může dojít k úrazu nebo poškození zařízení. Učitel vede žáky k porozumění rizikům, k dodržování pravidel bezpečnosti a k zodpovědnému chování. Žáci znají a dodržují základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. Žáci se taky učí o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáží první pomoc sami poskytnout.
	Personální a sociální kompetence: Při výuce fyziky vede učitel žáky k tomu, aby poznávali sami sebe, spolupracovali s ostatními, respektovali různé názory a konstruktivně řešili konflikty. Žáci jsou vedeni k rozvíjení schopností jako sebereflexe, empatie, komunikace, spolupráce, kritické myšlení, kreativita a schopnost adaptace na změny.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Fyzika úzce souvisí s technologiemi, společenským vývojem, ekologickými otázkami i kulturním dědictvím, takže rozvoj občanských kompetencí a kulturního povědomí může být ve fyzice velmi obohacující. Učitel u žáků rozvíjí schopnost porozumět a respektovat různé kultury, aktivně se zapojovat do občanského života a přispívat k demokratické společnosti. Žáci jsou vedeni ke schopnosti analyzovat a kriticky hodnotit informace, rozpoznávat dezinformace a rozvíjet mediální gramotnost.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Rozvoj kompetencí k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ve výuce fyziky znamená, že žáci získávají dovednosti, které jim pomohou uplatnit se v praxi, chápat technické principy podnikání a rozvíjet vlastní iniciativu. Žáci jsou vedeni ke schopnosti vykonávat specifické pracovní úkoly, které jsou relevantní pro dané povolání, ke schopnosti efektivně prezentovat své dovednosti a zkušenosti, například při pracovních pohovorech. Ve fyzice se žáci učí taky realizovat nové nápady a hodnotit a řídit rizika spojená

Název předmětu	Fyzika
	s jejich realizací.
	Digitální kompetence: Fyzika nabízí skvělé příležitosti k tomu, aby se digitální nástroje staly přirozenou součástí výuky. Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních technologií k učení, při práci s matematickými modely, na vyhodnocování a interpretaci výsledků ve vztahu k realitě, k řešení problémů, ke komunikaci a prezentaci výsledků. Digitální technologie a způsob jejich použití žáci přizpůsobují a mění podle dostupných možností a vlastních potřeb.
Způsob hodnocení žáků	Výsledky žáků budou hodnoceny průběžně po celý rok převážně písemnou formou v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, z hodnocení laboratorních protokolů, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností (aktivní projev ve vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh, řádné plnění domácích úkolů).

Fyzika	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti		• pohyb rovnoměrný přímočarý
		• pohyb rovnoměrně zrychlený a zpomalený přímočarý
řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami		• fyzikální veličiny a jejich jednotky, soustava SI
		• měření fyzikálních veličin, chyby měření
		• vztažná soustava

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		• skládání pohybů
		• rovnoměrný pohyb po kružnici
		• hybnost tělesa a zákon zachování hybnosti
		• kinematika rovnoměrného a zrychleného pohybu
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech		• Newtonovy pohybové zákony
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa		• smykové tření
		• pohyb po nakloněné rovině
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly		• mechanická práce
		• kinetická a potenciální energie
určí výkon a účinnost při konání práce		• výkon a účinnost
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie		• zákon zachování mechanické energie
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli		• Newtonův gravitační zákon
		• gravitační a tíhová síla
		• pohyby v gravitačním poli
určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty		• vzájemná silová působení těles
		• skládání sil
		• posuvný a otáčivý pohyb tuhého tělesa kolem pevné osy
		• moment síly vzhledem k ose otáčení
určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru		• moment síly vzhledem k ose otáčení
		• momentová věta
		• těžiště tuhého tělesa
		• rovnovážná poloha tuhého tělesa
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách		• tlak v kapalinách, Pascalův zákon
		• Archimedův zákon, chování těles v kapalině
vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině		• vlastnosti tekutin
		• rovnice kontinuity a Bernoulliho rovnice
		• mechanika kapalin
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání		• kmitavý pohyb, harmonické kmitání
		těleso na pružině, kyvadlo
		• nucené kmitání, rezonance

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance		• mechanické oscilátory
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí		• vlnění postupné a podélné
		• odraz vlnění, stojaté vlnění
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku		• zvuk a jeho vlastnosti
chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu		• zvuk a jeho vlastnosti
uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek		• kinetická teorie látek
změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu		• teplota a její měření
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles		• teplotní délková a objemová roztažnost
		• vlhkost vzduchu
popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby		• kinetická teorie látek
		• částicová stavba látek, vnitřní energie
		• povrch kapaliny, kapilární jevy
vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny		• teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla
řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice		• kalorimetrická rovnice
řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn		• ideální plyn, stavová rovnice ideálního plynu
		• izochorický, izobarický, izotermický a adiabatický děj
		• práce ideálního plynu, tepelné motory
vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek		• struktura pevných látek, deformace pevného tělesa
popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon		• struktura pevných látek, deformace pevného tělesa
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi		• přeměny skupenství látek, skupenské teplo
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje		• podstata a vlastnosti elektrického náboje

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• Coulombův zákon
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj		• intenzita elektrického pole
		• elektrický potenciál a napětí
		• vodič a izolant v elektrickém poli
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru		• kapacita vodiče
popíše vznik elektrického proudu v látkách		• vznik střídavého napětí a proudu
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona		• Ohmův zákon, elektrický odpor
sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud		• jednoduchý elektrický obvod
		• spojování rezistorů
		• charakteristika žárovky
		• Ohmův zákon
řeší úlohy užitím vztahu R = ç*l/S;		• model vedení elektrického proudu v kovovém vodiči
		• Ohmův zákon, elektrický odpor
řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu		• práce a výkon elektrického proudu
vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů		• vedení elektrického proudu elektrolytem, elektrolýza
		• vlastní vodivost polovodičů, závislost na teplotě
		• příměsová vodivost polovodičů
vysvětlí princip chemických zdrojů napětí		• chemické zdroje napětí
zná typy výbojů v plynech a jejich využití		• výboje v plynech, využití
popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN		• PN přechod, polovodičová dioda
vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu		• transformátor
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami		• magnetické pole vodičů s proudem
		• magnetická síla
		• částice s nábojem v magnetickém poli
		• magnetické látky
vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice		• elektromagnetická indukce
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice		• trojfázová soustava střídavého proudu, energetika
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu		• obvod střídavého proudu s rezistorem
		• obvod střídavého proudu s cívkou a kondenzátorem
vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu		• oscilační obvod, vlastní kmitání elektromagnetického oscilátoru

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• nucené elektromagnetické kmitání, rezonance
popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách		- princip rozhlasu a televize
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích		• interference světla, ohyb světla, polarizace světla
řeší úlohy na odraz a lom světla		• odraz a lom světla
vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla		• interference světla, ohyb světla, polarizace světla
popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi		• vlastnosti elektromagnetického vlnění
		• světlo jako elektromagnetické vlnění
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami		• zobrazení zrcadlem
		• zobrazení čočkou
popíše oko jako optický přístroj		• lidské oko
vysvětlí principy základních typů optických přístrojů		• optické přístroje
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času		• základní principy teorie relativity
		• důsledky speciální teorie relativity
zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí		• základní pojmy relativistické dynamiky
objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití		• základní pojmy kvantové fyziky, fotoelektrický jev
chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta		• základní pojmy kvantové fyziky, fotoelektrický jev
charakterizuje základní modely atomu		• model atomu, spektrum atomu vodíku, laser
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu		• model atomu, spektrum atomu vodíku, laser
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony		• nukleony, radioaktivita, jaderné záření
vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením		• zdroje jaderné energie, jaderný reaktor
popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice		• zdroje jaderné energie, jaderný reaktor
posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie		• trojfázová soustava střídavého proudu, energetika
		• zdroje jaderné energie, jaderný reaktor
charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu		• Sluneční soustava
popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií		• Sluneční soustava
		• hvězdy, galaxie, vývoj a výzkum vesmíru
zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru		• hvězdy, galaxie, vývoj a výzkum vesmíru
vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír		• hvězdy, galaxie, vývoj a výzkum vesmíru

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		

6.7 Matematika

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

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka matematiky má na středních odborných školách kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Rozvíjí a prohlubuje pochopení a využití kvantitativních a prostorových vztahů reálného světa, vytváří kvantitativní a geometrickou gramotnost žáků. Umožňuje žákům pochopit, že matematika je nezastupitelným prostředkem v modelování a předpovídání reálných jevů. Osvojené matematické pojmy, vztahy a procesy jim pomáhají proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tématické okruhy. Matematické vzdělávání napomáhá rozvoji abstraktního a analytického myšlení, rozvíjí logické usuzování, učí srozumitelné a věcné argumentaci. Těžiště výuky spočívá v aktivním osvojení strategie řešení úloh a problémů, v ovládnutí nástrojů potřebných v běžném životě, budoucím zaměstnání a dalším studiu. Studiem matematiky žáci získávají schopnost hodnotit správnost postupu při odvozování tvrzení, odhalovat klamné závěry, zvažovat rizika předkládaných důkazů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	
Integrace předmětů	• Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**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
	Komunikativní kompetence:

Název předmětu	Matematika
	formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
	Kompetence k učení: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
	Matematické kompetence: správně používat a převádět běžné jednotky používat pojmy kvantifikujícího charakteru 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.)
	Digitální kompetence: ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, které využívá při školní práci i při zapojení do veřejného života digitální technologie a způsob jejich použití přizpůsobuje a mění podle dostupných možností a vlastních potřeb využívá digitální technologie při řešení každodenních situací, které vyžadují efektivní výpočty využívá digitální technologie při práci s matematickými modely, na vyhodnocování a interpretaci výsledků ve vztahu k realitě, na řešení problémů a na diskusi a prezentaci výsledků těchto řešení předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým
	Personální a sociální kompetence: dokázat realisticky zhodnotit své fyzické i psychické schopnosti a mít schopnost sebereflexe umět si stanovit cíle a priority s ohledem na své dovednosti, zájmy a životní podmínky předvídat důsledky svého chování v různých situacích a podle toho upravuje své jednání přizpůsobovat se proměnlivým životním a pracovním podmínkám a aktivně je ovlivňovat v rámci svých možností a schopností spolupracovat na vytváření a naplňování společných cílů podílet se na budování a udržování kvalitních mezilidských vztahů založených na respektu, toleranci a empatii

Název předmětu	Matematika
	chovat se zodpovědně ke svému zdraví i zdraví ostatních rozhodovat se samostatně na základě vlastního úsudku a odolávat tlakům společnosti a médií
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: respektovat názory a přesvědčení ostatních, vážit si jejich hodnot a dokázat se vcítit do jejich situací rozumět základním principům, na kterých stojí zákony a společenské normy, a uvědomovat si svá práva i povinnosti jak ve škole, tak mimo ni jednat odpovědně s ohledem na konkrétní situaci, rozvíjet ochotu a schopnost poskytnout pomoc v rámci svých možností, a zachovává se zodpovědně i v krizových a život ohrožujících situacích. vážit si našich tradic, kulturního a historického dědictví
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: bezpečně a efektivně využívat materiály, nástroje a zařízení, dodržovat stanovená pravidla, plnit své povinnosti a závazky a dokázat se přizpůsobit novým nebo změněným pracovním podmínkám hodnotit výsledky své práce nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského přínosu, ale také s ohledem na ochranu zdraví svého i ostatních, životního prostředí a kulturních i společenských hodnot, uplatňovat znalosti a dovednosti získané v různých vzdělávacích oblastech pro svůj osobní rozvoj a přípravu na budoucnost, činit informovaná rozhodnutí o dalším vzdělávání a profesní orientaci rozumět základním krokům potřebným k vytvoření a uskutečnění podnikatelského záměru, chápat smysl, cíle a rizika podnikání a rozvíjet své podnikatelské myšlení
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Ke každému tématu bude zařazena ověřovací kontrolní práce . V každém pololetí budou zařazeny dvě čtvrtletní písemné práce. Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností,tzn. aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh, řádné plnění domácích úkolů.

Matematika	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 136**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence	

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	• Kompetence k učení • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		**Učivo**
provádí aritmetické operace v množině reálných čísel		• číselné obory
		• rozklad přirozených čísel na prvočinitele,znaky dělitelnosti
		• operace se zlomky
používá absolutní hodnotu a využívá její geometrický význam		• absolutní hodnota reálného čísla,geometrický význam absolutní hodnoty
		• intervaly a operace s intervaly
řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu a trojčlenky		• řešení praktických úloh na procenta a trojčlenku
převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě		• řešení praktických úloh na procenta a trojčlenku
		• goniometrické funkce ostrého úhlu
		• řešení pravoúhlého trojúhelníku
		• užití řešení pravoúhlého trojúhelníku v úlohách z praxe
		• výraz,definiční obor výrazu,hodnota výrazu
		• řešení reálných problémů pomocí funkcí
		• užití rovnic a soustav rovnic při řešení slovních úloh
rozlišuje a používá správně jednotlivé typy logických spojek		• výroky a logické operace
		• výroky s údajem o množství a kvantifikované výroky
zapisuje a znázorňuje intervaly ,jejich průnik,sjednocení		• množiny a operace s množinami
		• intervaly a operace s intervaly
provádí operace s mocninami s přirozeným a celočíselným exponentem		• rozklad přirozených čísel na prvočinitele,znaky dělitelnosti
		• mocniny s přirozeným exponentem
		• mocniny s celým exponentem
používá různé zápisy reálného čísla, znázorní reálné číslo na číselné ose		• číselné obory
		• operace se zlomky

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny		• výraz,definiční obor výrazu,hodnota výrazu
		• mnohočleny a operace s mnohočleny
		• rozklady výrazů v součin
		• lomené výrazy a operace s lomenými výrazy
používá mocninu s racionálním exponentem a provádí operace s mocninami a odmocninami		• druhá a třetí odmocnina
		• n-tá odmocnina
		• úpravy výrazu s odmocninami
		• mocniny s racionálním exponentem
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti		• definice funkce, definiční obor a obor hodnot funkce
		• vlastnosti funkce
		• lineární funkce
		• kvadratická funkce
		• mocninná funkce
		• lineární lomená funkce
		• řešení reálných problémů pomocí funkcí
řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice		• lineární rovnice,rovnice s neznámou ve jmenovateli
		• lineární rovnice s absolutní hodnotou
		• vyjádření neznámé ze vzorce
		• lineární nerovnice,nerovnice s absolutní hodnotou ,soustavy nerovnic o jedné neznámé
		• rovnice a nerovnice v součinovém a podílovém tvaru
		• soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých,soustavy tří lineárních rovnic o třech neznámých
		• kvadratické rovnice,vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
		• početní i grafické řešení kvadratických nerovnic
		• soustava lineární a kvadratické rovnice o dvou neznámých
		• kvadratické rovnice s parametrem
		• užití rovnic a soustav rovnic při řešení slovních úloh
		• iracionální rovnice
třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní		• lineární rovnice,rovnice s neznámou ve jmenovateli

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		• iracionální rovnice
řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů		• vlastnosti a vztahy v trojúhelníku
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách		• shodnost a podobnost trojúhelníků
		• Euklidovy věty,Pythagorova věta
rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah		• základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi nimi
		• obvod a obsah trojúhelníků
používá goniometrické funkce při řešení pravoúhlých trojúhelníků		• goniometrické funkce ostrého úhlu
		• řešení pravoúhlého trojúhelníku
		• užití řešení pravoúhlého trojúhelníku v úlohách z praxe
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka		• základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi nimi
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji		

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
− respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a digitální svět		
Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výukových aktivit a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, které mají podpůrný charakter ve vztahu ke obsahu vzdělávání. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a kreativně využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání a zvyšování kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách a ve volném čase, je jednou z klíčových kompetencí. Tato dovednost je nezbytná pro celoživotní učení a zapojení absolventů do společenského a pracovního života. Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		**Učivo**
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti		• funkce lineární, kvadratické, lineární lomené - opakování učiva 1. ročníku
		• grafy s absolutní hodnotou
		• exponenciální funkce, inverzní funkce,
		• logaritmické funkce
znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů		• orientovaný úhel a jeho velikost v míře stupňové a obloukové
		• definice goniometrických funkcí obecného úhlu v jednotkové kružnici, vlastnosti a grafy goniometrických funkcí
		• vztahy mezi goniometrickými funkcemi
		• goniometrické rovnice
řeší praktické problémy s využitím funkčních vztahů		• funkce lineární, kvadratické, lineární lomené - opakování učiva 1. ročníku
		• exponenciální funkce, inverzní funkce,
		• logaritmické funkce
		• řešení obecných trojúhelníků, sinová a kosinová věta
		• užití řešení obecných trojúhelníku v praktických úlohách
provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)		• vzdálenost dvou bodů, střed úsečky
		• vektory, souřadnice vektoru, velikost vektoru
		• operace s vektory, součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů, úhel dvou vektorů
řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek		• vzájemná poloha přímek
		• vzdálenost bodu od přímky
		• odchylka přímek
užívá různá analytická vyjádření přímky		• parametrické rovnice, obecná rovnice, směrnicový tvar rovnice přímky
využívá poznatky z planimetrie a trigonometrie při řešení úloh z praxe		• výpočet obvodu a obsahu čtyřúhelníku
		• pravidelné n-úhelníky, výpočet obvodu a obsahu n-úhelníku
		• obvod kružnice, obsah kruhu a jeho částí
řeší jednoduché exponenciální rovnice		• exponenciální a logaritmické rovnice, jednoduché exponenciální a logaritmické nerovnice
řeší jednoduché logaritmické rovnice		• logaritmus

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		• exponenciální a logaritmické rovnice, jednoduché exponenciální a logaritmické nerovnice
rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah		• rozdělení a vlastnosti čtyřúhelníků
		• výpočet obvodu a obsahu čtyřúhelníku
		• pravidelné n-úhelníky, výpočet obvodu a obsahu n-úhelníku
		• kružnice, kružnicový oblouk, úhly v kružnici
		• obvod kružnice, obsah kruhu a jeho částí
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách		• shodná zobrazení, stejnolehlost
		• konstrukční úlohy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
– pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů – osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání – dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí – osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a digitální svět		
Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výukových aktivit a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, které mají podpůrný charakter ve vztahu ke obsahu vzdělávání. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a kreativně využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání a zvyšování kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách a ve volném čase, je jednou z klíčových kompetencí. Tato dovednost je nezbytná pro celoživotní učení a zapojení absolventů do společenského a pracovního života. Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		**Učivo**
charakterizuje jednotlivé kuželosečky, užívá jejich vlastnosti a rovnice		• kuželosečky, jejich vlastnosti a analytické vyjádření (středové a obecné rovnice)
		• vzájemná poloha přímky a kuželosečky, tečny ke kuželosečce
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce		• posloupnost, určení posloupnosti vzorcem pro n-tý člen, rekurentní určení posloupnosti
		• limita posloupností
		• nekonečná geometrická řada

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen posloupnosti, výčtem prvků nebo graficky		• posloupnost, určení posloupnosti vzorcem pro n-tý člen, rekurentní určení posloupnosti
rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost		• aritmetická posloupnost
		• geometrická posloupnost
		• využití posloupností při řešení úloh z praxe
provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky		• využití posloupností při řešení úloh z praxe
		• finanční matematika
využívá posloupností při řešení problémů z oblasti finanční matematiky		• využití posloupností při řešení úloh z praxe
		• finanční matematika
užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování		• kombinatorické pravidlo součinu
		• variace, permutace, kombinace bez opakování, variace s opakováním
		• binomická věta
počítá s faktoriály a kombinačními čísly		• počítání s faktoriály a s kombinačními čísly
určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem		• náhodný pokus a náhodný jev, jev jistý, nemožný, opačný, sjednocení a průnik jevů, nezávislé jevy
		• pravděpodobnost náhodného jevu, pravděpodobnost sjednocení nebo průniku dvou jevů
užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí		• statistický soubor, jednotka, znak
		• rozdělení četností, jeho grafické znázornění
		• charakteristika polohy a variability (průměry, modus, medián, rozptyl, směrodatná odchylka)
čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji		• charakteristika polohy a variability (průměry, modus, medián, rozptyl, směrodatná odchylka)
		• vyhledávání a vyhodnocení statistických dat v grafech a tabulkách
určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny		• polohové vlastnosti - vzájemná poloha bodů, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, kolmost nebo rovnoběžnost přímek a rovin
určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie		• povrch a objem tělesa (krychle, kvádr, hranol, jehlan, rotační válec, rotační kužel, komolý jehlan a kužel, koule a její části)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a digitální svět		
Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výukových aktivit a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, které mají podpůrný charakter ve vztahu ke obsahu vzdělávání. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a kreativně využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání a zvyšování kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách a ve volném čase, je jednou z klíčových kompetencí. Tato dovednost je nezbytná pro celoživotní učení a zapojení absolventů do společenského a pracovního života. Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
řešení.		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		**Učivo**
analyzuje a řeší technické a fyzikální problémy s využitím funkčních vztahů		• elementární funkce, jejich vlastnosti a grafy
užitím diferenciálního počtu určí okamžitou změnu veličiny a směrnici tečny i normály k dané křivce vyjádřené funkční rovnicí		• derivace funkce
		• geometrický význam derivace funkce v daném bodě
vyšetří monotónnost, extrémy a průběh funkce		• průběh funkce
definuje limitu funkce v bodě, aplikuje věty o limitách v konkrétních úlohách		• limita funkce v daném bodě a v nevlastním bodě
řeší technické a fyzikální úlohy s využitím diferenciálního a integrálního počtu		• užití diferenciálního počtu při řešení technických a fyzikálních úloh
používá řešení rovnic a jejich soustav při řešení úloh z technické praxe		• užití diferenciálního počtu při řešení technických a fyzikálních úloh
řeší jednoduché úlohy na výpočet určitého integrálu		• primitivní funkce a její výpočet
užívá pravidla pro výpočet primitivních funkcí		• primitivní funkce a její výpočet
		• určitý integrál
určí obsahy rovinných obrazců		• výpočet obsahů rovinných útvarů
vypočítá objemy rotačních těles		• výpočet objemů rotačních těles
zobrazí komplexní číslo v Gaussově rovině, vyjádří v algebraickém i goniometrickém tvaru		• komplexní čísla a jejich zobrazení v Gaussově rovině
		• algebraický tvar komplexního čísla a operace s komplexními čísly v algebraickém tvaru
		• goniometrický tvar komplexního čísla, Moivreova věta
provádí operace s komplexními čísly a užívá Moivreovu větu		• absolutní hodnota komplexního čísla a její geometrický význam

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		• řešení rovnic v množině komplexních čísel
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a digitální svět		
Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výukových aktivit a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, které mají podpůrný charakter ve vztahu ke obsahu vzdělávání. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a kreativně využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání a zvyšování kvalifikace, stejně jako při práci, občanských		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
aktivitách a ve volném čase, je jednou z klíčových kompetencí. Tato dovednost je nezbytná pro celoživotní učení a zapojení absolventů do společenského a pracovního života. Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.		

6.8 Český jazyk a literatura

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

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace, Estetické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecný cíl vyučovacího předmětu: estetické vzdělávání utváří kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snaží se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků. Literární výchova kromě výchovy ke čtenářství, rozboru a interpretace uměleckých děl vede i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem. Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám. Charakteristika učiva: Estetické vzdělávání vede k osvojení základních poznatků z literární teorie, vývoje české a světové literatury v kulturních i historických souvislostech. Přispívá k rozvoji komunikativních dovedností. Ke schopnostem analyzovat text, reprodukovat ho a interpretovat. Vede žáky k uplatňování estetických kritérií ve svém

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	životním stylu. Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: estetické vzdělávání přispívá k tvorbě hodnotového žebříčku, k utváření charakterových vlastností. Žáci na základě poznatků si utváří svá estetická kritéria, tříbí si svůj vkus. Srovnávají hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v českém jazyce • Estetické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: 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
	Kompetence k učení: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
	Personální a sociální kompetence: stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: 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 uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: 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
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: efektivně hospodařili se svými finančními prostředky nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
	Digitální kompetence: ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívá je při školní práci i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby získává data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používá různé strategie; získaná data a informace kriticky evaluuje, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	navrhuje taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie; dokáže poradit s technickými problémy předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: při hodnocení žáků klademe důraz na obsahovou správnost, použití gramatických a stylistických prostředků v projevech mluvených i psaných. Nejčastěji používanými formami zkoušení znalostí, ze kterých vyjdou podklady pro klasifikaci, budou: individuální i frontální zkoušení, písemné testy nestandardizované i standardizované (budou-li k dispozici), přednesy referátů, prezentace skupinových i individuálních prací. Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat: estetické vzdělávání rozvíjí komunikativní kompetence, schopnost formulovat přesně získané informace a používat je v praktickém životě. Umožňuje vytvářet si představy o vlastním místě ve světě, o systému společenských a estetických hodnot. Vědomosti získané četbou a rozborem děl umožňují žákům nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

Český jazyk a literatura	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky. adekvátní komunikační situaci.		národní jazyk a jeho útvary
		jazyková kultura
vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny.		vývojové tendence spisovné češtiny

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu.		hlavní principy českého pravopisu
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka.		práce s různými příručkami pro školu i veřejnost
řídí se zásadami správné výslovnosti.		jazyková kultura
		druhy řečnických projevů
orientuje se v soustavě jazyků.		jazyková kultura
		postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby.		hlavní principy českého pravopisu
orientuje se ve výstavbě textu.		vývojové tendence spisovné češtiny
		slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní
		projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, krátké informační útvary, osnova, životopis, zápis z porady, pracovní hodnocení, inzerát a odpověď na něj, jednoduché úřední, popř. podle charakteru oboru odborné dokumenty)
		grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
		zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby
vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska.		techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu
		získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního) např. ve formě anotace, konspektu, osnovy resumé, jejich třídění a hodnocení
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně.		vývojové tendence spisovné češtiny
		zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka
		komunikační situace, komunikační strategie
		vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené
rozumí obsahu textu i jeho částí.		vývojové tendence spisovné češtiny
		zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby
má přehled o knihovnách a jejich službách.		informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet
uplaňuje slohové postupy v uměleckém stylu		vývojové tendence spisovné češtiny
		vyprávění, popis osoby, věci, charakteristika,návod k činnosti
		druhy a žánry textu

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů		konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů
popíše vhodné společenské chování v dané situaci		popíše vhodné společenské chování v dané situaci
dodržuje autorská práva		práce s různými příručkami pro školu i veřejnost
zná regionální publicistiku		zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovědní oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví		hlavní principy českého pravopisu
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)		tvoření slov, stylového rozvrstvení a obohacování slovní zásoby
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar		zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu		techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)		grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového		slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
sestaví základní projevy administrativního stylu		projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, krátké informační útvary, osnova, životopis, zápis z porady, pracovní hodnocení, inzerát a odpověď na něj, jednoduché úřední, popř. podle charakteru oboru odborné dokumenty)
ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi		vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené
zaznamenává bibliografické údaje		práce s různými příručkami pro školu i veřejnost
samostatně zpracovává informace		získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního) např. ve formě anotace, konspektu, osnovy resumé, jejich třídění a hodnocení
		zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby
popíše vhodné společenské chování v dané situaci		komunikační situace, komunikační strategie
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie		druhy a žánry textu
zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy		zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: – pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy – chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
− porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovědní oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví		vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)		komunikační situace, komunikační strategie
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový		rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
útvar		útvar
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu		tvoření slov, stylového rozvrstvení a obohacování slovní zásoby
		větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)		projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, krátké informační útvary, osnova, životopis, zápis z porady, pracovní hodnocení, inzerát a odpověď na něj, jednoduché úřední, popř. podle charakteru oboru odborné dokumenty)
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového		druhy a žánry textu
		získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního) např. ve formě anotace, konspektu, osnovy resumé, jejich třídění a hodnocení
sestaví základní projevy administrativního stylu		hlavní principy českého pravopisu
		slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie
		grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
samostatně zpracovává informace		techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu
		informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet
		rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi		ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
zaznamenává bibliografické údaje		práce s různými příručkami pro školu i veřejnost
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování		gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce
zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky		literatura faktu a umělecká literatura
používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů		informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet
pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů		zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi		projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, krátké informační útvary, osnova, životopis, zápis z porady, pracovní hodnocení, inzerát a odpověď na něj, jednoduché úřední,

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		popř. podle charakteru oboru odborné dokumenty)
		publicistika, reklama,funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl, úvaha
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovědní oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu		jazyková kultura
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví		komunikační situace, komunikační strategie
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka		práce s různými příručkami pro školu i veřejnost
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby		jazyková kultura
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie		komunikační situace, komunikační strategie
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak		komunikační situace, komunikační strategie
orientuje se ve výstavbě textu		techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování		větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu
vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska		komunikační situace, komunikační strategie
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně		komunikační situace, komunikační strategie
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi		druhy a žánry textu
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar		druhy a žánry textu

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu		techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového		umělecké vyprávění, popis osoby, věci, charakteristika, výklad nebo návod k činnosti, úvaha
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary		techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu		techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu
zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky		práce s různými příručkami pro školu i veřejnost
samostatně zpracovává informace		práce s různými příručkami pro školu i veřejnost
rozumí obsahu textu i jeho částí		techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu
pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů		získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního) např. ve formě anotace, konspektu, osnovy resumé, jejich třídění a hodnocení
vypracuje anotaci		publicistika
má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti		publicistika
má přehled o knihovnách a jejich službách		práce s různými příručkami pro školu i veřejnost
zaznamenává bibliografické údaje		práce s různými příručkami pro školu i veřejnost
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních literárních druhů a žánrů		druhy a žánry textu
orientuje se v nabídce kulturních institucí		práce s různými příručkami pro školu i veřejnost
orientuje se v soustavě jazyků		národní jazyk a jeho útvary
ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi		jazyková kultura
popíše vhodné společenské chování v dané situaci		slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území		slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní
používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů		práce s různými příručkami pro školu i veřejnost
přednese krátký projev		jazyková kultura
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie		druhy a žánry textu
rozezná umělecký text od neuměleckého		druhy a žánry textu
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci		národní jazyk a jeho útvary

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
řídí se zásadami správné výslovnosti		jazyková kultura
samostatně vyhledává informace v této oblasti		získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního) např. ve formě anotace, konspektu, osnovy resumé, jejich třídění a hodnocení
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)		publicistika
sestaví základní projevy administrativního stylu		grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
text interpretuje a debatuje o něm		techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl		techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi		techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu
vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny		vývojové tendence spisovné češtiny
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)		komunikační situace, komunikační strategie
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		druhy a žánry textu
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		druhy a žánry textu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovědní oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.		

6.9 Tělesná výchova

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

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví
Charakteristika předmětu	Obecný cíl tělesné výchovy je přispívat k všestrannému a harmonickému rozvoji žáků upevňováním zdraví, zvyšováním tělesné zdatnosti a pohybových schopností, prohlubováním pohybových dovedností, návyků a vědomostí tvořící součást tělesné kultury. V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, k pozitivnímu prožívání pohybu a sportovního výkonu, k zájmu kompenzovat negativní vlivy způsobu života, ke spolupráci při společných aktivitách a soutěžích. V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci. Z obecného cíle tělesné výchovy vyplývají tyto dílčí cíle vyučovacího předmětu: • podporovat harmonický tělesný a funkční rozvoj, rozvíjet pohybové schopnosti- vytrvalost, pohyblivost, obratnost a zvyšovat tak všeobecnou pohybovou výkonnost., • zdokonalovat základní pohybové dovednosti a návyky (chůzi,běh, skoky, házení, …) a dovednosti v činnostech sportovních odvětví a dalších tělovýchovných činnostech osvojených na základní škole, • rozvojem pohybových schopností a zdokonalováním pohybových dovedností zkvalitňovat pohybový projev žáků – harmoničnost, ekonomičnost, rytmus, plynulost, přesnost a pružnost pohybu, • zprostředkovat žákům dílčí poznatky z tělesné kultury, aby poznávali funkci a strukturu probíraných pohybových činností, osvojili si postupy, metody a formy tělesného, pohybového a sportovního zdokonalování, jako i zásady ochrany zdraví a bezpečnosti při tělocvičné činnosti, • kompenzovat jednostranné zatížení žáků, • v tělesné výchově dívek zvýrazňovat estetický pohybový projev.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	
Integrace předmětů	• Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	**Kompetence k učení:** učíme žáky poznávat vlastní pohybové schopnosti a individuálně je rozvíjet ,

Název předmětu	Tělesná výchova
jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	vedeme žáky k hledání souvislostí mezi tělesnou zdatností a psychickou pohodou , učíme žáky systematicky sledovat vývoj vlastní fyzické zdatnosti , rozvíjíme u žáků schopnost chápat a používat tělovýchovné názvosloví ,
	Personální a sociální kompetence: vedeme žáky ke spolupráci ve skupině, ke schopnosti rozdělovat a přijímat úkoly v rámci sportovního družstva a respektovat pravidla práce v týmu , učíme žáky v případě potřeby poskytnout pomoc nebo o ni požádat ,
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: vedeme žáky k bezpečnému a účinnému používání sportovního náčiní a nářadí , seznamujeme žáky s možnými riziky při pohybových činnostech a společně hledáme cesty k jejich minimalizaci, vedeme žáky k dodržování stanovených pravidel,učíme žáky plnit své závazky a povinnosti vůči třídě a týmu, osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
	Kompetence k řešení problémů: • Schopnost **analyzovat situaci**, navrhnout řešení a **reflektovat výsledek** • Uplatnění **taktického myšlení** při hrách a sportech • Rozvoj **samostatnosti a rozhodování** v pohybových aktivitách • Posilování **spolupráce** při týmových úkolech
	Komunikativní kompetence: • **Schopnost vyjadřovat se jasně a srozumitelně** – verbálně i neverbálně • **Naslouchání druhým**, respektování jejich názorů • **Spolupráce v týmu**, sdílení informací, domlouvání strategie • **Řešení konfliktů** a vyjednávání v zátěžových situacích
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: **6.9.1.1 Týmové hry s důrazem na komunikaci** • Např. florbal, basketbal, volejbal – žáci se učí domlouvat taktiku, reagovat na pokyny, povzbuzovat se

Název předmětu	Tělesná výchova
	• Učitel může sledovat, jak žáci komunikují, a po hře vést reflexi: „Co fungovalo? Co by šlo zlepšit?“ **6.9.1.2 2. Role ve skupině** • Nechat žáky vést rozcvičku, vysvětlit pravidla hry, organizovat skupinu • Rozvíjí se schopnost **jasně formulovat pokyny**, **získat pozornost** a **motivovat ostatní** **6.9.1.3 3. Kooperativní úkoly** • Např. vytvoření vlastní pohybové hry, navržení překážkové dráhy • Žáci musí diskutovat, plánovat, prezentovat výsledek **6.9.1.4 4. Reflexe a zpětná vazba** • Po aktivitě se žáci učí **sdílet své dojmy**, **dávat konstruktivní zpětnou vazbu** • Učitel může vést diskusi: „Jak jste se cítili při spolupráci? Co vám pomohlo se domluvit?“ **6.9.1.5 5. Neverbální komunikace** • Využití gest, mimiky, pohybových signálů – např. při tichých hrách nebo v situacích, kdy nelze mluvit • Uvědomění si síly **těla jako komunikačního nástroje**
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: **6.9.2 Odborné vzdělávání a kvalifikace** • Absolvování studijních programů zaměřených na tělesnou výchovu, sportovní trenérství, rekreaci nebo aplikované pohybové aktivity (APA). • Získání certifikací jako instruktor fitness, trenér, masér nebo specialista na rehabilitaci. • **. Podnikatelské dovednosti** o Studium základů podnikání: marketing, finanční řízení, právo v podnikání. o Rozvoj schopnosti vytvářet podnikatelský plán, identifikovat cílovou skupinu a budovat značku.
	Matematické kompetence: **6.9.3 1. Pohybové aktivity s matematickým obsahem** • **Skákací příklady**: Děti skáčou na číselné ose nakreslené na zemi a řeší příklady typu 3 + 2 → skok o 2 vpřed. • **Tělocvičné štafety s úkoly**: Na stanovištích jsou matematické úlohy (např. geometrie, násobilka), které musí tým vyřešit, než pokračuje.

Název předmětu	Tělesná výchova
	• **Rytmická cvičení**: Spojení rytmu s počítáním (např. tleskání v rytmu násobilky) podporuje vnímání pravidelnosti a sekvencí. **6.9.4 2. Geometrie v pohybu** • **Tvorba tvarů tělem**: Žáci tvoří kruh, trojúhelník nebo čtverec pomocí vlastního těla nebo skupinově. • **Orientace v prostoru**: Cvičení s pokyny typu „běž 3 metry na severovýchod“ rozvíjí prostorovou představivost a práci s měřítkem.
	Digitální kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Předmět je rozdělen do tematických celků dle ročníků, • výuka v prvním a druhém ročníku bude zaměřena na to, aby žáci prošli celou všestrannou nabídkou činností a sportů; ve třetím a čtvrtém ročníku bude více respektována sportovní orientace jednotlivců a tříd; preferována bude vlastní tělovýchovná činnost v duchu fair play, • do výuky budou přirozeným způsobem včleněny teoretické poznatky, • třídy jsou rozděleny do skupin po maximálně 25 žácích, • jsou vybírány takové tělovýchovné a sportovní činnosti, které jsou přizpůsobeny podmínkám školních sportovišť, • do tělesné výchovy budou zařazeny zvláště cvičení a činnosti, na které může člověk navázat a provozovat je ve volném čase, a další aktivity, které zaujmou, • nabídka sportů se bude aktualizovat dle současných trendů a podmínek naší školy, • motivace žáků je prioritním faktorem, • metody vyučovací se ve výuce kombinují s metodami výchovnými, jako je vytváření pedagogických situací, ve kterých je vyžadována určitá žádoucí reakce žáka, posilování a usměrňování žádoucího chování a jednání žáka, skupinová výchova; vedle tradičních metod hromadného nácviku a procvičování bude uplatňován individuální přístup zejména u žáků s rozdílným stupněm schopnosti a dovedností, • kromě pravidelných vyučovacích hodin tělesné výchovy nabídneme žákům lyžařský kurz, sportovně turistický kurz, sportovní dny a školní soutěže. Hodnocení výsledků žáků: • důraz je kladen na aktivní přístup ke všem vyučovaným tělovýchovným aktivitám, • hodnocení zohledňuje především zájem žáků a jejich disciplínu v hodinách tělesné výchovy,

Název předmětu	Tělesná výchova
	• hodnocení má mít motivační charakter, • bude brán zřetel nejen na výkonnost, ale i na individuální pokroky a pravidelnou aktivní účast v tělovýchovném procesu, • hodnocení je výsledkem komplexního přístupu učitele, • každý žák může dosáhnout na výborné hodnocení ,

Tělesná výchova	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností		• gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
		• rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec
		• pořadová cvičení
		• všestranně rozvíjející
		• koordinační
		• kompenzační
		• relaxační
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		• gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
		• rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec
		• všestranně rozvíjející

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• koordinační
		• kompenzační
		• relaxační
		• teoretické poznatky
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		• rychlé běhy
		50m, 60m, 100m
		• vytrvalé běhy
		1000m, 1500m
		• skok do dálky
		• skok do výšky
		• měření výkonů, vstupní a výstupní testy
		• hod míčkem
		• kondiční
		• baterie vstupních testů
		• baterie výstupních testů
		Dribling a jeho varianty(na místě,v pohybu, se změnou rytmu a výšky postavení, ochrana míče)
		Střelba (z místa a po pohybu, dvojtakt z místa a po driblinku)
		Přihrávky (z místa , v pohybu trčení obouruč, obouruč nad hlavou…)
		Dribling (opakování a prohloubení basketbalu I)
		Střelba (opakování a zdokonalení basketbalu I)
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku		• kondiční gymnastika
		Tělesná cvičení:
		• všestranně rozvíjející
		• kompenzační
		• relaxační
		• teoretické poznatky
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem		• florbal
		• stolní tenis
		• badmington

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• softbal
		• další drobné hry
		BASKETBAL I.
		Odbíjená
		Házená
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		BASKETBAL I.
		Obrana (základní postavení, práce rukou a nohou při obraně)
		hra 1/1, 2/2
		Útok (hra 1:1, 2:2)
		BASKETBAL II
		Přihrávka z místa a v pohybu (zopakování a zdokonalení látky z basketbalu I)
		Obrana (bránění hráče s míčem a bez míče, doskok)
		Útok (hra 1:1, 2:2, 3:3, 2:2 + 1, 3:3 + 1)
		Odbíjená I (obíjení obouruč nad sebe, do jednoho směru, hra 1:1, 2:2, odbíjení obouruč spodem, podání, blok, smeč, hra 3:3)
		Odbíjená II (zdokonalení podání a odbíjení míče, dvojblok, organizace obrany a útoku)
		Kopaná 1(vedení míče, zašlápnutí a zaseknutí, přihrávka placírkou, spřihrávka a střelba nártem z místa a pohybu
		Rozšiřující fotbalové individuální a týmové dovednosti (přihrávka vnějším a vnitřním nártem, hra hlavou uvolnění 1:1)
		Přihrávka horní (na místě, v pohybu –kontrola správného postavení, z výskoku, spodní přihrávka – na místě a v pohybu)
		Uvolnění hráče s míčem (uvolnění kličkou po ruce a do protisměru + střelba po kličce)
		Rychlý útok (spolupráce 2 a3 hráčů)
		Teorie (v rámci hry vysvětlovat žákům pravidla)
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání		• štafetové běhy
		• další drobné hry
		BASKETBAL I.
		BASKETBAL II

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Odbíjená
		Teorie (v rámci hry vysvětlovat žákům pravidla)
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii		• pořadová cvičení
		• úpoly
		• teoretické poznatky
		BASKETBAL I.
		BASKETBAL II
		Odbíjená
		Házená
Základ zdravého stravování		Úvod do výživy Tělesné somatotypy Přehled základních živin a jejich rozdělení Zdravý talíř Stravovací režim - zásady a doporučení Pitný režim, energetické nápoje Jak nakupovat potraviny Stravovací chyby
Bouldering		- co je bouldering - základní pravidla boulderingu - základní technika lezení
Nepřiřazené učivo		
		komunikuje se svým okolím dokáže vyhledat zásadní informace na internetu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: – pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy – chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život – porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji – respektovali principy udržitelného rozvoje – získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje – samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů – pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů – osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání – dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí – osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a digitální svět		
Udržitelný rozvoj je klíčový pro EU i Česko. Mladá generace by měla chápat jeho principy, chránit přírodu a respektovat život. Téma **Člověk a životní prostředí** učí žáky o udržitelnosti. Získávají znalosti, jak aktivně přistupovat k přírodě a formovat etický vztah k prostředí. Ukazuje jim také dopady pracovních činností a využití moderních technologií pro ochranu přírody. Cílem je pochopit souvislosti mezi člověkem a přírodou, vliv prostředí na zdraví a propojení ekologie, ekonomiky a společnosti. Žáci se učí chránit přírodu, převzít odpovědnost za své jednání a vést zdravý životní styl.		
Občan v demokratické společnosti		
Téma **Člověk a svět práce** pomáhá žákům připravit se na budoucí zaměstnání. Učí je rozhodovat o své kariéře, dalším vzdělávání a osobním rozvoji. Podporuje aktivní přístup ke kariéře, rozvoj komunikačních dovedností a zájem o celoživotní vzdělávání. Klíčové oblasti zahrnují: • **Hledání práce** – jak se připravit na pracovní trh • **Vzdělávání** – význam celoživotního učení • **Pracovní uplatnění** – možnosti v různých oborech • **Státní podpora** – využití kariérového poradenství		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Téma se zaměřuje na začlenění digitálních technologií do výuky a života školy, propojuje školní vzdělávání se zkušenostmi žáků mimo školu. Jeho hlavním cílem je rozvíjet digitální dovednosti, které podporují vzdělávání. Žáci se učí bezpečně, sebejistě a kreativně využívat technologie při učení, práci i volném čase. Tyto schopnosti jsou klíčové pro celoživotní vzdělávání a jejich zapojení do společnosti.		

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

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Personální a sociální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
uplatňuje zásady sportovního tréninku		• rychlé běhy
		• vytrvalé běhy
		• skok do dálky
		• skok do výšky
		• štafetové běhy
		• gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
		• rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec
		• kondiční gymnastika
		• teoretické poznatky
		• florbal
		• stolní tenis
		• badmington
		• softbal
		BASKETBAL I.
		Odbíjená
		Kopaná 1(vedení míče, zašlápnutí a zaseknutí, přihrávka placírkou, spřihrávka a střelba nártem z místa a pohybu
		Rozšiřující fotbalové individuální a týmové dovednosti (přihrávka vnějším a vnitřním nártem, hra hlavou uvolnění 1:1)
		Házená

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Teorie (v rámci hry vysvětlovat žákům pravidla)
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		• rychlé běhy
		• vytrvalé běhy
		• skok do dálky
		• skok do výšky
		• hod míčkem
		• štafetové běhy
		• gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
		• rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec
		• kondiční gymnastika
		• kondiční
		• úpoly
		• florbal
		• stolní tenis
		• badmington
		• softbal
		• další drobné hry
		BASKETBAL I.
		Odbíjená
		Kopaná 1(vedení míče, zašlápnutí a zaseknutí, přihrávka placírkou, spřihrávka a střelba nártem z místa a pohybu
		Házená
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu		• měření výkonů, vstupní a výstupní testy
		Dribling a jeho varianty(na místě,v pohybu, se změnou rytmu a výšky postavení, ochrana míče)
		Dribling (opakování a prohloubení basketbalu I)
		Rozšiřující fotbalové individuální a týmové dovednosti (přihrávka vnějším a vnitřním nártem, hra hlavou uvolnění 1:1)
		Přihrávka horní (na místě, v pohybu –kontrola správného postavení, z výskoku,

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		spodní přihrávka – na místě a v pohybu)
		Teorie (v rámci hry vysvětlovat žákům pravidla)
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu		Teorie (v rámci hry vysvětlovat žákům pravidla)
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem		• rychlé běhy
		50m, 60m, 100m
		• vytrvalé běhy
		1000m, 1500m
		• skok do dálky
		• skok do výšky
		• hod míčkem
		• štafetové běhy
		• gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
		Tělesná cvičení:
		• všestranně rozvíjející
		• kondiční
		• koordinační
		• kompenzační
		• relaxační
		• úpoly
		• baterie vstupních a výstupních testů
		• florbal
		• stolní tenis
		• badmington
		• softbal
		BASKETBAL I.
		Střelba (z místa a po pohybu, dvojtakt z místa a po driblinku)
		Přihrávky (z místa , v pohybu trčení obouruč, obouruč nad hlavou…)
		Útok (hra 1:1, 2:2)
		Střelba (opakování a zdokonalení basketbalu I)
		Přihrávka z místa a v pohybu (zopakování a zdokonalení látky z basketbalu I)

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Odbíjená
		Kopaná 1(vedení míče, zašlápnutí a zaseknutí, přihrávka placírkou, spřihrávka a střelba nártem z místa a pohybu
		Házená
		Rychlý útok (spolupráce 2 a3 hráčů)
participuje na týmových herních činnostech družstva		• florbal
		• stolní tenis
		• badmington
		• softbal
		• další drobné hry
		BASKETBAL I.
		Obrana (základní postavení, práce rukou a nohou při obraně)
		BASKETBAL II
		Obrana (bránění hráče s míčem a bez míče, doskok)
		Útok (hra 1:1, 2:2, 3:3, 2:2 + 1, 3:3 + 1)
		Odbíjená
		Odbíjená I (obíjení obouruč nad sebe, do jednoho směru, hra 1:1, 2:2, odbíjení obouruč spodem, podání, blok, smeč, hra 3:3)
		Odbíjená II (zdokonalení podání a odbíjení míče, dvojblok, organizace obrany a útoku)
		Kopaná 1(vedení míče, zašlápnutí a zaseknutí, přihrávka placírkou, spřihrávka a střelba nártem z místa a pohybu
		Házená
		Uvolnění hráče s míčem (uvolnění kličkou po ruce a do protisměru + střelba po kličce)
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání		• štafetové běhy
		• úpoly
		• florbal
		• stolní tenis
		• badmington

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• softbal
		• další drobné hry
		BASKETBAL I.
		Odbíjená
		Kopaná 1(vedení míče, zašlápnutí a zaseknutí, přihrávka placírkou, spřihrávka a střelba nártem z místa a pohybu
		Házená
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti		• pořadová cvičení
		• kondiční
		• koordinační
		• kompenzační
		• relaxační
		• teoretické poznatky
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací		• úpoly
		• teoretické poznatky
		• florbal
		• stolní tenis
		• badmington
		• softbal
		BASKETBAL I.
		Odbíjená
		Kopaná 1(vedení míče, zašlápnutí a zaseknutí, přihrávka placírkou, spřihrávka a střelba nártem z místa a pohybu
		Házená
		Teorie (v rámci hry vysvětlovat žákům pravidla)
Nepřiřazené učivo		
		dokáže vyhledat důležité informace na internetu
		komunikace a spolupráce se spolužáky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Udržitelný rozvoj je klíčový pro EU i Česko. Mladá generace by měla chápat jeho principy, chránit přírodu a respektovat život. Téma **Člověk a životní prostředí** učí žáky o udržitelnosti. Získávají znalosti, jak aktivně přistupovat k přírodě a formovat etický vztah k prostředí. Ukazuje jim také dopady pracovních činností a využití moderních technologií pro ochranu přírody. Cílem je pochopit souvislosti mezi člověkem a přírodou, vliv prostředí na zdraví a propojení ekologie, ekonomiky a společnosti. Žáci se učí chránit přírodu, převzít odpovědnost za své jednání a vést zdravý životní styl.		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Občan v demokratické společnosti		
Téma **Člověk a svět práce** pomáhá žákům připravit se na budoucí zaměstnání. Učí je rozhodovat o své kariéře, dalším vzdělávání a osobním rozvoji. Podporuje aktivní přístup ke kariéře, rozvoj komunikačních dovedností a zájem o celoživotní vzdělávání. Klíčové oblasti zahrnují: • **Hledání práce** – jak se připravit na pracovní trh • **Vzdělávání** – význam celoživotního učení • **Pracovní uplatnění** – možnosti v různých oborech • **Státní podpora** – využití kariérového poradenství		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Téma se zaměřuje na začlenění digitálních technologií do výuky a života školy, propojuje školní vzdělávání se zkušenostmi žáků mimo školu.		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Jeho hlavním cílem je rozvíjet digitální dovednosti, které podporují vzdělávání. Žáci se učí bezpečně, sebejistě a kreativně využívat technologie při učení, práci i volném čase. Tyto schopnosti jsou klíčové pro celoživotní vzdělávání a jejich zapojení do společnosti.		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii		• rychlé běhy
		50m, 60m, 100m
		• skok do dálky
		• skok do výšky
		• měření výkonů, vstupní a výstupní testy
		• hod míčkem
		• vrh koulí
		• štafetové běhy
		• gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
		• rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu		Teorie (v rámci hry vysvětlovat žákům pravidla)
zdůvodní význam zdravého životního stylu		Tělesná cvičení:
		• pořadová cvičení
		• všestranně rozvíjející

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• kondiční
		• koordinační
		• kompenzační
		• relaxační
		• baterie vstupních a výstupních testů
popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus		• kondiční gymnastika
		Tělesná cvičení:
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit		• gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
		• rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec
		• další drobné hry
		Turistický kurz se organizuje zpravidla na konci roku
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace		• všestranně rozvíjející
		• kondiční
		• koordinační
		• kompenzační
		• relaxační
		• baterie vstupních a výstupních testů
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji		• vytrvalé běhy
		1000m, 1500m, 3000m
		BASKETBAL I.
		Dribling a jeho varianty(na místě,v pohybu, se změnou rytmu a výšky postavení, ochrana míče)
		Střelba (z místa a po pohybu, dvojtakt z místa a po driblinku)
		Přihrávky (z místa , v pohybu trčení obouruč, obouruč nad hlavou…)
		Obrana (základní postavení, práce rukou a nohou při obraně)
		hra 1/1, 2/2
		BASKETBAL II
		Dribling (opakování a prohloubení basketbalu I)
		Střelba (opakování a zdokonalení basketbalu I)

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Přihrávka z místa a v pohybu (zopakování a zdokonalení látky z basketbalu I)
		Obrana (bránění hráče s míčem a bez míče, doskok)
		Útok (hra 1:1, 2:2, 3:3, 2:2 + 1, 3:3 + 1)
		Odbíjená
		Odbíjená I (obíjení obouruč nad sebe, do jednoho směru, hra 1:1, 2:2, odbíjení obouruč spodem, podání, blok, smeč, hra 3:3)
		Odbíjená II (zdokonalení podání a odbíjení míče, dvojblok, organizace obrany a útoku)
		Kopaná 1(vedení míče, zašlápnutí a zaseknutí, přihrávka placírkou, spřihrávka a střelba nártem z místa a pohybu
		Rozšiřující fotbalové individuální a týmové dovednosti (přihrávka vnějším a vnitřním nártem, hra hlavou uvolnění 1:1)
		Házená
		Přihrávka horní (na místě, v pohybu –kontrola správného postavení, z výskoku, spodní přihrávka – na místě a v pohybu)
		Uvolnění hráče s míčem (uvolnění kličkou po ruce a do protisměru + střelba po kličce)
		Rychlý útok (spolupráce 2 a3 hráčů)
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu		• baterie vstupních a výstupních testů
		Teorie (v rámci hry vysvětlovat žákům pravidla)
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		• kondiční gymnastika
		• koordinační
		• kompenzační
		• relaxační
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci		• florbal
		• stolní tenis
		• badmington
participuje na týmových herních činnostech družstva		• úpoly
		• softbal
		Útok (hra 1:1, 2:2)
		BASKETBAL II

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Odbíjená
		Házená
Nepřiřazené učivo		
		dokáže vyhledat důležité informace na internetu
		komunikace a spolupráce se spolužáky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Udržitelný rozvoj je klíčový pro EU i Česko. Mladá generace by měla chápat jeho principy, chránit přírodu a respektovat život. Téma **Člověk a životní prostředí** učí žáky o udržitelnosti. Získávají znalosti, jak aktivně přistupovat k přírodě a formovat etický vztah k prostředí. Ukazuje jim také dopady pracovních činností a využití moderních technologií pro ochranu přírody. Cílem je pochopit souvislosti mezi člověkem a přírodou, vliv prostředí na zdraví a propojení ekologie, ekonomiky a společnosti. Žáci se učí chránit přírodu, převzít odpovědnost za své jednání a vést zdravý životní styl.		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Občan v demokratické společnosti		
Téma **Člověk a svět práce** pomáhá žákům připravit se na budoucí zaměstnání. Učí je rozhodovat o své kariéře, dalším vzdělávání a osobním rozvoji.		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Podporuje aktivní přístup ke kariéře, rozvoj komunikačních dovedností a zájem o celoživotní vzdělávání. Klíčové oblasti zahrnují: • **Hledání práce** – jak se připravit na pracovní trh • **Vzdělávání** – význam celoživotního učení • **Pracovní uplatnění** – možnosti v různých oborech • **Státní podpora** – využití kariérového poradenství		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Téma se zaměřuje na začlenění digitálních technologií do výuky a života školy, propojuje školní vzdělávání se zkušenostmi žáků mimo školu. Jeho hlavním cílem je rozvíjet digitální dovednosti, které podporují vzdělávání. Žáci se učí bezpečně, sebejistě a kreativně využívat technologie při učení, práci i volném čase. Tyto schopnosti jsou klíčové pro celoživotní vzdělávání a jejich zapojení do společnosti.		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích		• rychlé běhy
		50m, 60m, 100m
		• vytrvalé běhy
		1000m, 1500m,3000m
		• skok do dálky
		• skok do výšky
		• měření výkonů, vstupní a výstupní testy

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		• hod míčkem
		• vrh koulí
		• štafetové běhy
		• gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
		• rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec
		• úpoly
		• florbal
		• stolní tenis
		BASKETBAL I.
		Střelba (z místa a po pohybu, dvojtakt z místa a po driblinku)
		Přihrávky (z místa , v pohybu trčení obouruč, obouruč nad hlavou…)
		Obrana (základní postavení, práce rukou a nohou při obraně)
		hra 1/1, 2/2
		Útok (hra 1:1, 2:2)
		BASKETBAL II
		Dribling (opakování a prohloubení basketbalu I)
		Střelba (opakování a zdokonalení basketbalu I)
		Přihrávka z místa a v pohybu (zopakování a zdokonalení látky z basketbalu I)
		Obrana (bránění hráče s míčem a bez míče, doskok)
		Útok (hra 1:1, 2:2, 3:3, 2:2 + 1, 3:3 + 1)
		Odbíjená
		Odbíjená I (obíjení obouruč nad sebe, do jednoho směru, hra 1:1, 2:2, odbíjení obouruč spodem, podání, blok, smeč, hra 3:3)
		Odbíjená II (zdokonalení podání a odbíjení míče, dvojblok, organizace obrany a útoku)
		Kopaná 1(vedení míče, zašlápnutí a zaseknutí, přihrávka placírkou, spřihrávka a střelba nártem z místa a pohybu
		Rozšiřující fotbalové individuální a týmové dovednosti (přihrávka vnějším a vnitřním nártem, hra hlavou uvolnění 1:1)

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		Házená
		Přihrávka horní (na místě, v pohybu –kontrola správného postavení, z výskoku, spodní přihrávka – na místě a v pohybu)
		Uvolnění hráče s míčem (uvolnění kličkou po ruce a do protisměru + střelba po kličce)
		Rychlý útok (spolupráce 2 a3 hráčů)
		Teorie (v rámci hry vysvětlovat žákům pravidla)
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti		• rychlé běhy
		50m, 60m, 100m
		• vytrvalé běhy
		1000m, 1500m,3000m
		• skok do dálky
		• skok do výšky
		• měření výkonů, vstupní a výstupní testy
		• hod míčkem
		• vrh koulí
		• štafetové běhy
		• gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
		• kondiční gymnastika
		• kondiční
		• úpoly
		BASKETBAL I.
		Dribling a jeho varianty(na místě,v pohybu, se změnou rytmu a výšky postavení, ochrana míče)
		Střelba (z místa a po pohybu, dvojtakt z místa a po driblinku)
		Přihrávky (z místa , v pohybu trčení obouruč, obouruč nad hlavou…)
		Obrana (základní postavení, práce rukou a nohou při obraně)
		hra 1/1, 2/2
		Útok (hra 1:1, 2:2)
		BASKETBAL II

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		Dribling (opakování a prohloubení basketbalu I)
		Přihrávka z místa a v pohybu (zopakování a zdokonalení látky z basketbalu I)
		Obrana (bránění hráče s míčem a bez míče, doskok)
		Útok (hra 1:1, 2:2, 3:3, 2:2 + 1, 3:3 + 1)
		Odbíjená
		Odbíjená I (obíjení obouruč nad sebe, do jednoho směru, hra 1:1, 2:2, odbíjení obouruč spodem, podání, blok, smeč, hra 3:3)
		Odbíjená II (zdokonalení podání a odbíjení míče, dvojblok, organizace obrany a útoku)
		Kopaná 1(vedení míče, zašlápnutí a zaseknutí, přihrávka placírkou, spřihrávka a střelba nártem z místa a pohybu
		Rozšiřující fotbalové individuální a týmové dovednosti (přihrávka vnějším a vnitřním nártem, hra hlavou uvolnění 1:1)
		Házená
		Přihrávka horní (na místě, v pohybu –kontrola správného postavení, z výskoku, spodní přihrávka – na místě a v pohybu)
		Uvolnění hráče s míčem (uvolnění kličkou po ruce a do protisměru + střelba po kličce)
		Rychlý útok (spolupráce 2 a3 hráčů)
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		Tělesná cvičení:
		• pořadová cvičení
		• všestranně rozvíjející
		• kondiční
		• koordinační
		• kompenzační
		• relaxační
		Dribling a jeho varianty(na místě,v pohybu, se změnou rytmu a výšky postavení, ochrana míče)
		Útok (hra 1:1, 2:2, 3:3, 2:2 + 1, 3:3 + 1)
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej		Tělesná cvičení:
		• pořadová cvičení

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		• všestranně rozvíjející
		• kondiční
		• koordinační
		• kompenzační
		• relaxační
		Dribling (opakování a prohloubení basketbalu I)
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace		Tělesná cvičení:
		• pořadová cvičení
		• všestranně rozvíjející
		• kondiční
		• koordinační
		• kompenzační
		• relaxační
		Útok (hra 1:1, 2:2, 3:3, 2:2 + 1, 3:3 + 1)
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy		• baterie výstupních testů
		Dribling a jeho varianty(na místě,v pohybu, se změnou rytmu a výšky postavení, ochrana míče)
		BASKETBAL II
		Dribling (opakování a prohloubení basketbalu I)
		Obrana (bránění hráče s míčem a bez míče, doskok)
		Odbíjená
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit		• úpoly
		• baterie výstupních testů
		• florbal
		• stolní tenis
		BASKETBAL I.
		Střelba (z místa a po pohybu, dvojtakt z místa a po driblinku)
		Obrana (základní postavení, práce rukou a nohou při obraně)
		BASKETBAL II
		Dribling (opakování a prohloubení basketbalu I)

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		Přihrávka z místa a v pohybu (zopakování a zdokonalení látky z basketbalu I)
		Obrana (bránění hráče s míčem a bez míče, doskok)
		Útok (hra 1:1, 2:2, 3:3, 2:2 + 1, 3:3 + 1)
		Odbíjená
		Odbíjená I (obíjení obouruč nad sebe, do jednoho směru, hra 1:1, 2:2, odbíjení obouruč spodem, podání, blok, smeč, hra 3:3)
		Kopaná 1(vedení míče, zašlápnutí a zaseknutí, přihrávka placírkou, spřihrávka a střelba nártem z místa a pohybu
		Rozšiřující fotbalové individuální a týmové dovednosti (přihrávka vnějším a vnitřním nártem, hra hlavou uvolnění 1:1)
		Házená
		Přihrávka horní (na místě, v pohybu –kontrola správného postavení, z výskoku, spodní přihrávka – na místě a v pohybu)
		Uvolnění hráče s míčem (uvolnění kličkou po ruce a do protisměru + střelba po kličce)
		Rychlý útok (spolupráce 2 a3 hráčů)
		Teorie (v rámci hry vysvětlovat žákům pravidla)
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací		• florbal
		• stolní tenis
		• badmington
		• softbal
		• další drobné hry
		BASKETBAL I.
		Střelba (z místa a po pohybu, dvojtakt z místa a po driblinku)
		Obrana (základní postavení, práce rukou a nohou při obraně)
		hra 1/1, 2/2
		Útok (hra 1:1, 2:2)
		BASKETBAL II
		Přihrávka z místa a v pohybu (zopakování a zdokonalení látky z basketbalu I)
		Obrana (bránění hráče s míčem a bez míče, doskok)

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		Útok (hra 1:1, 2:2, 3:3, 2:2 + 1, 3:3 + 1)
		Odbíjená
		Odbíjená I (obíjení obouruč nad sebe, do jednoho směru, hra 1:1, 2:2, odbíjení obouruč spodem, podání, blok, smeč, hra 3:3)
		Odbíjená II (zdokonalení podání a odbíjení míče, dvojblok, organizace obrany a útoku)
		Házená
		Uvolnění hráče s míčem (uvolnění kličkou po ruce a do protisměru + střelba po kličce)
		Rychlý útok (spolupráce 2 a3 hráčů)
Nepřiřazené učivo		
		komunikace a spolupráce se spolužáky
		dokáže vyhledat důležité informace na internetu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Udržitelný rozvoj je klíčový pro EU i Česko. Mladá generace by měla chápat jeho principy, chránit přírodu a respektovat život. Téma **Člověk a životní prostředí** učí žáky o udržitelnosti. Získávají znalosti, jak aktivně přistupovat k přírodě a formovat etický vztah k prostředí. Ukazuje jim také dopady pracovních činností a využití moderních technologií pro ochranu přírody. Cílem je pochopit souvislosti mezi člověkem a přírodou, vliv prostředí na zdraví a propojení ekologie, ekonomiky a společnosti. Žáci se učí chránit přírodu, převzít odpovědnost za své jednání a vést zdravý životní styl.		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
– respektovali principy udržitelného rozvoje – získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje – samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů – pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů – osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání – dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí – osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Občan v demokratické společnosti		
Téma **Člověk a svět práce** pomáhá žákům připravit se na budoucí zaměstnání. Učí je rozhodovat o své kariéře, dalším vzdělávání a osobním rozvoji. Podporuje aktivní přístup ke kariéře, rozvoj komunikačních dovedností a zájem o celoživotní vzdělávání. Klíčové oblasti zahrnují: • **Hledání práce** – jak se připravit na pracovní trh • **Vzdělávání** – význam celoživotního učení • **Pracovní uplatnění** – možnosti v různých oborech • **Státní podpora** – využití kariérového poradenství		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Téma se zaměřuje na začlenění digitálních technologií do výuky a života školy, propojuje školní vzdělávání se zkušenostmi žáků mimo školu. Jeho hlavním cílem je rozvíjet digitální dovednosti, které podporují vzdělávání. Žáci se učí bezpečně, sebejistě a kreativně využívat technologie při učení, práci i volném čase. Tyto schopnosti jsou klíčové pro celoživotní vzdělávání a jejich zapojení do společnosti.		

6.10 Informatika

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

Název předmětu	Informatika
Oblast	Informatické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět **Informatika** poskytuje žákům komplexní a prakticky orientované vzdělání v oblasti informačních a komunikačních technologií, digitální gramotnosti, bezpečnosti, algoritmizace a základů programování. Rozvíjí jejich schopnosti samostatně a odpovědně pracovat s digitálními nástroji a daty v souladu s principy bezpečného, etického a efektivního využívání technologií v osobním i profesním životě. Výuka je koncipována s ohledem na rychlý technologický vývoj a potřeby současné informační společnosti. Důraz je kladen nejen na osvojení technických dovedností, ale také na kritické myšlení, řešení problémů, porozumění digitálním systémům a práci s informacemi v širším společenském kontextu. Výuka probíhá s využitím moderních digitálních technologií, online platforem a reálných scénářů, které podporují praktické využití získaných dovedností v dalších předmětech i každodenním životě. Součástí je rovněž vedení k odpovědnému a bezpečnému využívání ICT a posilování digitálních kompetencí jako klíčových schopností 21. století.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V **1. ročníku** se žáci učí pracovat ve školní síti, chránit svá data, ovládat operační systémy a efektivně využívat kancelářský software (např. Office 365, Teams, OneNote). Osvojují si základy správy souborů a dat, práce s cloudem, pravidla bezpečného chování na internetu a správu vlastní digitální identity. Dále se seznamují se strukturou počítačových sítí, fungováním internetu, datovými formáty, kódováním, grafickými nástroji, tvorbou modelů a databází a základními koncepty strojového učení a umělé inteligence. V **2. ročníku** je kladen důraz na bezpečnostní aspekty digitálního světa – žáci se učí zálohovat data, používat antivirovou ochranu, dvoufaktorové ověřování, chránit svou identitu a správně zacházet s osobními údaji. Osvojují si mediální gramotnost, orientují se v problematice manipulace, doporučovacích systémů a etických otázek digitálního prostředí. V oblasti programování vytvářejí algoritmy, využívají vývojové diagramy, deklarují proměnné, ladí a optimalizují jednoduché programy. Také se seznamují s historií výpočetní techniky, architekturami počítačů, hardwarem a vestavěnými systémy.
Integrace předmětů	• Informatické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání 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 ze strany jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů:

Název předmětu	Informatika
	porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně 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 dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
	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
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: chápat vliv informačních technologií na společnost, uvědomovat si etické aspekty digitálního světa a jednat odpovědně při sdílení a využívání informací prokazovat respekt k autorským právům, ochraně osobních údajů a pravidlům online komunikace, a to včetně vědomého rozlišování mezi pravdivými a manipulativními informacemi využívat digitální technologie k podpoře demokratických hodnot, kulturní rozmanitosti a občanské angažovanosti v souladu se zásadami udržitelného rozvoje
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: rozvíjet dovednosti potřebné pro uplatnění v oblasti informačních technologií, včetně schopnosti adaptovat se na nové technologie a pracovní podmínky uplatňovat principy projektového řízení, plánování a týmové spolupráce při realizaci digitálních projektů a podnikatelských aktivit

Název předmětu	Informatika
	uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání v oblasti IT a aktivně rozvíjet své profesní kompetence pro dynamicky se měnící trh práce vyhledávat pracovní příležitosti v oblasti digitálních technologií, připravovat profesní prezentaci a orientovat se v základních principech podnikatelského prostředí
	Matematické kompetence: aplikovat základní matematické postupy při analýze problémů, algoritmizaci úloh a tvorbě strukturovaných řešení používat logické a kritické myšlení k vyhodnocování dat, modelování situací a interpretaci výsledků digitálních procesů efektivně pracovat s číselnými, grafickými i symbolickými informacemi při návrhu, realizaci a optimalizaci digitálních systémů
	Digitální kompetence: využívat digitální technologie pro získávání, zpracovávání, sdílení a prezentaci informací v souladu s principy informační bezpečnosti samostatně volit vhodné digitální nástroje a technologie pro řešení úkolů, analyzovat jejich výhody a omezení a odpovědně spravovat své digitální prostředí uplatňovat zásady digitální gramotnosti, kriticky hodnotit digitální obsah a být schopen bezpečně, eticky a kreativně participovat v digitálním prostoru
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu. Hodnocení má motivační charakter, žáci jsou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě. V úlohách přiměřené obtížnosti je důraz kladen zejména na schopnost správně aplikovat získané dovednosti. Zohledňuje se míra samostatnosti, tvořivosti a logického myšlení při řešení úkolů. Způsob hodnocení (např. testování, ústní a písemné zkoušení) závisí na charakteru učiva probíraného celku. Hodnocení je vyjádřeno známkou. Klíčové kompetence jsou hodnoceny ústní formou a jsou zahrnuty do závěrečné klasifikace.

Informatika	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence	

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	• Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		**Učivo**
pracuje ve školní síti		- Řád učebny, ergonomické a hygienické zásady
		- Školní sítě, přihlášení do sítě, školní intranet, bezpečné heslo
používá silné a bezpečné heslo		- Řád učebny, ergonomické a hygienické zásady
		- Školní sítě, přihlášení do sítě, školní intranet, bezpečné heslo
využívá školní intranet		- Školní informační systémy
ovládá základní práci s adresáři a soubory		- Data, soubor, složka, stromová struktura, hvězdičková konvence
		- Souborový manažer, Total Commander
chrání svá data		- Zabezpečení, archivace a komprese dat, přístupová práva, atributy
využívá kompresi a dekompresi		- Zabezpečení, archivace a komprese dat, přístupová práva, atributy
nastavuje přístupová práva		- Zabezpečení, archivace a komprese dat, přístupová práva, atributy
vysvětlí internet, jeho historii, služby, možnosti připojení a přenosové rychlosti		- Struktura internetu, historie, služby, možnosti připojení, přenosové rychlosti
využívá efektivně webové aplikace a služby		- Webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, IP adresa, URL adresa, doména
		- Office 365 – OneDrive, Kalendář, Forms, aj.
vysvětlí hypertext, IP adresu, doménu		- Webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, IP adresa, URL adresa, doména
efektivně vyhledává pravdivé informace na webu		- Efektivní vyhledávání informací, informační zdroje
používá elektronickou poštu		- Elektronická pošta
využívá cloudové služby		- Cloudové a sdílené služby, virtualizace
vlastními slovy vysvětlí virtualizaci		- Cloudové a sdílené služby, virtualizace
využívá Office 365 při své práci i přípravě do školy		- Office 365 – OneDrive, Kalendář, Forms, aj.
využívá Teams, OneNote při své práci i přípravě do školy		- Teams, OneNote, Wikimedia Commons
zná licenční pravidla		- Teams, OneNote, Wikimedia Commons
charakterizuje základní prvky počítačových síti		- Základní pojmy a prvky počítačových sítí

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
rozumí fungování sítí		- Typy sítí (LAN, WAN, Wi-Fi, mobilní sítě, struktura sítě LAN a Internetu, paketový přenos
popíše přenosová média, síťové zařízení		- Síťová přenosová média, typy síťových zařízení, servery, datová centra
popíše význam a princip datových center		- Síťová přenosová média, typy síťových zařízení, servery, datová centra
charakterizuje software, roztřídí jednotlivé programy do jednotlivých kategorií		- Rozdělení softwaru, aplikační software, ochrana autorských práv
porozumí principům ochrany autorských práv		- Rozdělení softwaru, aplikační software, ochrana autorských práv
popíše hlavní funkce operačního systému		- Operační systémy
rozlišuje jednotlivé operační systémy		- Operační systémy
rozumí základnímu principu organizaci dat na paměťových médiích		- Souborové systémy
používá tabulky, sloupce, obrázky, rovnice a hypertextové odkazy při vytváření dokumentu		- Textový procesor – tabulky, sloupce, obrázky, rovnice, hypertext
formátuje odstavce a strany dokumentu		- Textový procesor – záhlaví, zápatí, číslování stránek, náhled a tisk, tvorba a čtení PDF
používá styly, automatické číslování kapitol		- Textový procesor – styly nadpisů, víceúrovňové číslování, automatický obsah
vytváří automatický obsah dokumentu		- Textový procesor – styly nadpisů, víceúrovňové číslování, automatický obsah
vytváří vlastní styly a používá je ve svých dokumentech		- Textový procesor – tvorba stylů, nastavení, využití stylů
používá tabulkový procesor pro výpočty a práci s daty		- Tabulkový procesor – základní a pokročilé fce s využitím relativní a absolutní adresování
filtruje a seřadí data v tabulkách		- Tabulkový procesor – filtrování a řazení dat v tabulkách
vytváří grafy		- Tabulkový procesor – grafy, goniometrické fce, jednotková kružnice, spojnice trendu
vysvětlí data a souvislosti z grafu		- Tabulkový procesor – grafy, goniometrické fce, jednotková kružnice, spojnice trendu
nastavuje účelné zobrazení dat		- Tabulkový procesor – grafy, goniometrické fce, jednotková kružnice, spojnice trendu
používá kontingenční tabulky a grafy		- Tabulkový procesor – kontingenční tabulky a grafy
využívá nástrojů grafického SW pro tvorbu a úpravu grafického dokumentu		- Grafický software – úprava rastrového obrázku
		- Grafický software – tvorba vektorového obrázku
porovná zprávy podle množství obsažené informace		- Data a informace, bity, bajty, převody
hodnotí množství dat a jejich relevanci k danému problému		- Data a informace, bity, bajty, převody
uvědomuje si význam binární soustavy pro informační technologie a její úlohu v		- Binární soustava - využití, sčítání, odčítání

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
reprezentaci dat		
rozumí kódování dat a jeho důležitosti		- Kódování textu, obrázku - digitalizace a komprese dat
zkoumá různé příklady kódování		- Kódování zvuku, videa - digitalizace a komprese dat
aktivně přistupuje k evidenci a k prevenci chyb		- Záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě
zná různé typy datových formátů		- Datové formáty (přípony souborů) pro text, obraz, zvuk, video, …
používá nástroje pro konverzi		- Datové formáty (přípony souborů) pro text, obraz, zvuk, video, …
zná principy kódovacích tabulek a jazyků		- Kódovací tabulky (ASCII, UNICODE) a kódovací jazyky (strojový, značkovací, program.)
analyzuje a identifikuje problém		- Model jako zjednodušení reality (schéma, graf, diagram, myšlenková mapa)
vybere vhodný typ modelu a vytvoří jej		- Model jako zjednodušení reality (schéma, graf, diagram, myšlenková mapa)
posuzuje využitelnost modelu		- Model jako zjednodušení reality (schéma, graf, diagram, myšlenková mapa)
rozpozná problémy jako jsou redundance, nekonzistence, neefektivita apod.		- Model jako zjednodušení reality (schéma, graf, diagram, myšlenková mapa)
rozumí konceptům strojového učení a jeho roli v umělé inteligenci		- Strojové učení - limity, přínosy a rizika
rozlišuje, kdy je vhodné použít statistické zpracování dat a strojové učení		- Umělá inteligence, machine learning
natrénuje vlastní AI model		- Umělá inteligence, machine learning
definuje informační systém		- Účel a charakteristika IS nebo služby
rozlišuje různé typy informačních systémů		- Účel a charakteristika IS nebo služby
hodnotí informační systémy z různých hledisek		- Veřejné nebo oborové informační systémy a služby
používá veřejné a oborové informační systémy		- Veřejné nebo oborové informační systémy a služby
využívá uživatelské rozhraní, přístupnost, jazykové verze		- Uživatelská rozhraní (navigace, přístupnost, jazykové mutace)
kriticky hodnotí relevanci, přesnost a důvěryhodnost informací		- Uživatelská rozhraní (navigace, přístupnost, jazykové mutace)
navrhuje procesy zpracování dat a role jednotlivých uživatelů		- Uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost
definuje pojem databázový stroj		- Zdroje záznamů v informačním systému (databáze, souborový systém, síťové služby)
vysvětlí, kde se data uchovávají a jaké to má výhody/nevýhody		- Zdroje záznamů v informačním systému (databáze, souborový systém, síťové služby)
navrhne a vytvoří vlastní informační systém na základě vhodného redakčního systému		- Návrh a vývoj IS
		- Návrh databázové tabulky, atributy polí, primární klíč, vztahy (vazby) mezi entitami
efektivně manipuluje s velkými objemy dat		- Dotazy SQL – třídění, řazení, filtrování, vyhledávání

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
organizuje data, vytváří dotazy na databázi: třídí, filtruje a vyhledává		- Dotazy SQL – třídění, řazení, filtrování, vyhledávání
vytváří dotazy na databázi s cílem hromadně vkládat data, aktualizovat a mazat záznam		- Dotazy SQL – hromadné vkládání, aktualizace, mazání záznamů
vytváří hromadný import a export dat		- Import/export (CSV, XML, …)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni: ke vhodné míře sebevědomí, k odpovědnému jednání (zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem, k etickému chování při práci s informacemi), ke schopnosti vyhodnocení a použití získaných informací, ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci (např. informační zdroje na Internetu), k odpovědnému přístupu k vlastní i k týmové práci.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si osvojí ekologické chování při používání prostředků informačních a komunikačních technologií, správné návyky z oblasti ergonomie a poznají jejich vliv na své zdraví. Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání		

Informatika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		
Člověk a digitální svět		
Výuka rozvíjí digitální kompetence žáků v souladu s RVP tím, že je vede k efektivnímu, bezpečnému a odpovědnému využívání digitálních technologií. Žáci získávají dovednosti potřebné k orientaci v digitálním prostředí, práci s informacemi a ochraně osobních údajů a digitální identity. V rámci průřezového tématu Člověk a digitální svět jsou žáci vedeni k reflexi vlivu digitálních technologií na společnost, komunikaci, učení i vlastní život.		

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
rozumí zásadám bezpečného používání technologií		- Způsoby útoků (malware, phishing, viry, sociální inženýrství, …)
používá antivir		- Základní prvky ochrany (antivir, firewall, šifrování, VPN, aktualizace)
aktualizuje operační systém i programy		- Základní prvky ochrany (antivir, firewall, šifrování, VPN, aktualizace)
používá silná hesla		- Správa hesel, dvoufaktorové ověřování, zálohování
zálohuje svá data		- Správa hesel, dvoufaktorové ověřování, zálohování
využívá dvoufaktorové ověřování		- Správa hesel, dvoufaktorové ověřování, zálohování
vlastními slovy ozřejmí pojem digitální identita		- Digitální identita, elektronický podpis, eGovernment (bankovní identita, datové schránky)
chápe důležitost zabezpečení digitální identity		- Digitální identita, elektronický podpis, eGovernment (bankovní identita, datové schránky)
popíše elektronický popis a jak funguje		- Digitální identita, elektronický podpis, eGovernment (bankovní identita, datové schránky)
zná weby veřejných služeb		- On-line přístup k veřejným službám, eObčanka

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
používá elektronickou občanku		- On-line přístup k veřejným službám, eObčanka
kontroluje svou digitální stopu		- Digitální stopa (vědomá/nevědomá) – osobní údaje, logy, metadata, cookies
vysvětlí, co jsou to metadata		- Digitální stopa (vědomá/nevědomá) – osobní údaje, logy, metadata, cookies
hodnotí rizika narušení soukromí v důsledku sběru a využívání metadat a cookies		- Digitální stopa (vědomá/nevědomá) – osobní údaje, logy, metadata, cookies
uvědomuje si, jak fungují doporučovací algoritmy		- Personalizace obsahu, algoritmy sociálních sítí, riziko sledování uživatele a manipulace
uvědomuje si etické otázky spojené s používáním algoritmů sociálních sítí a doporučovacích systémů		- Personalizace obsahu, algoritmy sociálních sítí, riziko sledování uživatele a manipulace
zná nástrahy online prostoru		- E-nebezpečí – kyberšikana, kybergrooming, sexting, …
uplatňuje zásady bezpečného chování na internetu		- E-nebezpečí – kyberšikana, kybergrooming, sexting, …
zná způsoby řešení a obrany proti e-nebezpečí		- E-nebezpečí – kyberšikana, kybergrooming, sexting, …
identifikuje formy mediální manipulace		- Mediální sdělení a mediální manipulace – fake news, deep fake
rozpoznává a ověřuje informace z médií a internetu		- Mediální sdělení a mediální manipulace – fake news, deep fake
reflektuje vlastní odpovědnost při sdílení informací online		- Mediální sdělení a mediální manipulace – fake news, deep fake
definuje vlastnosti algoritmu		- Algoritmus, definice, vlastnosti algoritmu, formy zápisu
sestaví algoritmus		- Algoritmus, definice, vlastnosti algoritmu, formy zápisu
popíše kroky, jak vyřešit určitý problém		- Specifikace a popis řešeného problému
rozdělí zadaní na menší části		- Analýza a dekompozice problému
rozdělí problém na menší části		- Typy rozkladů, základní algoritmické konstrukce
zapíše algoritmus do vývojového diagramu		- Zápis algoritmu do vývojového diagramu
deklaruje vhodné proměnné, případně konstanty		- Proměnná, konstanta, identifikátor, příkaz dosazení
sestaví program a zkompiluje jej		- Program, překladač, datové typy
vytvoří jednoduchý spustitelný program		- Micro:bit - blokové programy s využitím podmínek, cyklů a multivětvení
		- Python – tvorba programů s jednoduchými datovými typy
rozliší druhy chyb		- Druhy chyb a chybové hlášky, testování SW, nápověda, licence
interpretuje chybové hlášky		- Druhy chyb a chybové hlášky, testování SW, nápověda, licence
opravuje chyby v programu		- Druhy chyb a chybové hlášky, testování SW, nápověda, licence
sleduje spotřebu výpočetních a jiných zdrojů		- Spotřeba výpočetních a jiných zdrojů
optimalizuje program		- Spotřeba výpočetních a jiných zdrojů
instaluje a aktualizuje program		- Verze programu, instalace, aktualizace

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zná techniky pro hlášení chyb		- Hlášení a evidence závad, logování, sledování provozu
popíše technologie, které měly významný vliv na vývoj počítačové techniky		- Zlomové události vývoje počítačů
vysvětlí principy a rozdíly mezi Neumannovou a Harvardskou architekturou počítače a porovná jejich výhody a nevýhody		- Neumannovo a Harvardské schéma počítače
identifikuje hlavní HW komponenty počítače a rozumí základním funkcím a parametrům		- Současná výpočetní zařízení, parametry, komponenty
		- Základní deska, mikroprocesor
		- Paměti obecně, operační paměti
		- Sběrnice, pevný disk
		- Další paměťová uložiště (historická i současná) a jejich principy
		- Grafická karta, zvuková karta
		- Vstupní a výstupní zařízení počítače
vysvětlí, co jsou vestavěné systémy a jak se liší od běžných počítačových systémů		- Zařízení s vestavěnými systémy – IoT, chytré spotřebiče, …
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovědní oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci		

Informatika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		
Člověk a digitální svět		
Výuka rozvíjí digitální kompetence žáků v souladu s RVP tím, že je vede k efektivnímu, bezpečnému a odpovědnému využívání digitálních technologií. Žáci získávají dovednosti potřebné k orientaci v digitálním prostředí, práci s informacemi a ochraně osobních údajů a digitální identity. V rámci průřezového tématu Člověk a digitální svět jsou žáci vedeni k reflexi vlivu digitálních technologií na společnost, komunikaci, učení i vlastní život.		

6.11 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Žáci si osvojují učivo o podnikání, o finančním hospodaření podniku, pracovněprávních vztazích, výpočtu mzdy, o finančním vzdělávání v souladu se zásadami standardu finanční gramotnosti, o daňové problematice, marketingu a managementu s důrazem na rozvíjení ekonomických vědomostí, které uplatní při dalším studiu, případně v praxi.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Obsahový okruh není zpracován zvlášť pro jednotlivé obory vzdělání, ale tak, aby byl využitelný pro všechny obory vzdělání. Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků. Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovědním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání.

Název předmětu	Ekonomika
	Obsahový okruh je propojen také s průřezovým tématem Člověk a svět práce. Při výuce jsou žákům předkládány příklady z praxe, jsou diskutovány a komentovány aktuální ekonomické události. V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.
Integrace předmětů	• Ekonomické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí využívat ke svému učení různé informační zdroje,včetně svých zkušeností izkušeností jiných lidí využívat ke svému učení různé informační zdroje,včetně svých zkušeností izkušeností jiných lidí využívat ke svému učení různé informační zdroje,včetně svých zkušeností izkušeností jiných lidí využívat ke svému učení různé informační zdroje,včetně svých zkušeností izkušeností jiných lidí s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky využívat ke svému učení různé informační zdroje,včetně svých zkušeností izkušeností jiných lidí
	Komunikativní kompetence: vyjadřovat se přiměřeně k 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 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 ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
	Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Název předmětu	Ekonomika
	jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie jednat vsouladu smorálními principy azásadami společenského chování, přispívat kuplatňování hodnot demokracie
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám 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
	Matematické kompetence: číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata, apod.) efektivně aplikovat matematické postup při řešení různých praktických úkolů v běžném životě
	Kompetence k řešení problémů: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Digitální kompetence: ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívá je při školní práci i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby získává data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používá různé strategie; získaná data a informace kriticky evaluuje, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků

Název předmětu	Ekonomika
	navrhuje taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie; dokáže poradit s technickými problémy předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni jak za ústní, tak za písemný projev. Kromě znalostí a dovedností je u ústního zkoušení hodnocena souvislost ústního projevu, srozumitelnost, vztahy mezi probíranými tematickými celky. U písemného projevu je dále hodnocena přesnost, souvislost, srozumitelnost, pečlivost a přehlednost. Dále je zohledněna aktivita žáka v hodině a jeho zájem o problematiku.

Ekonomika	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence	

ŠVP výstupy	**Učivo**
Používá a aplikuje základní ekonomické pojmy	Základní ekonomické pojmy
Na příkladu popíše fungování tržního mechanismu	Teorie potřeb, hospodářský proces
	Trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
Vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny	Trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
Rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky	Podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích
Vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	podnikatelský záměr, zakladatelský rozpočet
Na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	Povinnosti podnikatele
Stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období	Kalkulace

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů		Náklady, výnosy
vypočítá výsledek hospodaření		Zisk/ztráta
Vysvětlí zásady daňové evidence		Zásady daňové evidence
Orientuje se v pracovní legislativě, zná náležitosti pracovní smlouvy, rozliší způsoby odměňování, popíše princip trhu práce		Pracovní právo, pracovní smlouva, odměňování, trh práce (ukazatele, regionální požadavky zam-telů)
Orientuje se v požadavcích zam-telů, sestaví své CV, průvodní dopis		Pracovní právo, pracovní smlouva, odměňování, trh práce (ukazatele, regionální požadavky zam-telů)
		Personalistika, CV, průvodní dopis
Vypočítá čistou mzdu		Mzda časová a úkolová a jejich výpočet
Vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství		Daňová soustava, státní rozpočet
Charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát		Daňová soustava, státní rozpočet
Provede jednoduchý výpočet daní		Výpočet daní
Vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob		Přiznání k dani
Provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění		Zdravotní pojištění, sociální pojištění
Vyhotoví a zkontroluje daňový doklad		Daňové a účetní doklady
na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru		Podstata marketingu
vysvětlí, co je marketingová strategie;		Produkt, cena, distribuce, propagace
zpracuje jednoduchý průzkum trhu;		Průzkum trhu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života. Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména rozvojem těchto kompetencí: − identifikace a formulování vlastních priorit a cílů; − aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry; − přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování; − vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací; − komunikační dovednosti a sebeprezentace; − otevřenost vůči celoživotnímu učení. Uskutečňování tohoto cíle předpokládá: − vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život; − naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností; − motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
− seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí; − naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání; − naučit žáka efektivní sebeprezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli; − seznámit žáka se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů; − představit žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti Svět práce − trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovědní oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy. Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi…),		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby: − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji; − respektovali principy udržitelného rozvoje; − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických 71 a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;		

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence	

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
ŠVP výstupy		**Učivo**
orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku		Úvod do FG
		Peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk (směna peněz, kreditní x debetní karty, úroková míra, RPSN, cena, inflace, nabídka zboží a služeb, nakupování a placení)
vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory		Peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk (směna peněz, kreditní x debetní karty, úroková míra, RPSN, cena, inflace, nabídka zboží a služeb, nakupování a placení)
vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu		Peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk (směna peněz, kreditní x debetní karty, úroková míra, RPSN, cena, inflace, nabídka zboží a služeb, nakupování a placení)
orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby		Pojištění
vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům		Peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk (směna peněz, kreditní x debetní karty, úroková míra, RPSN, cena, inflace, nabídka zboží a služeb, nakupování a placení)
charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění		Úvěry
uvede příklad důsledků neznalosti smlouvy, včetně všeobecných podmínek		Peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk (směna peněz, kreditní x debetní karty, úroková míra, RPSN, cena, inflace, nabídka zboží a služeb, nakupování a placení)
kriticky posoudí nabídku zboží a služeb		Peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk (směna peněz, kreditní x debetní karty, úroková míra, RPSN, cena, inflace, nabídka zboží a služeb, nakupování a placení)
sestaví osobní rozpočet, porovná potřeby s finančními možnostmi, stanoví krátkodobé a dlouhodobé finanční cíle		Finanční plánování, rozpočet
vybere vhodné spoření, posoudí druhy investic, popíše rozložení rizika, vybere vhodný druh pojištění, uvede příklady pov. pojištění		Spoření, investice
popíše možnosti zabezpečení na stáří		Spoření, investice
v příkladu vybere nejvhodnější úvěr, posoudí pvěruschopnost a možnost zajištění úvěru, navrhne řešení situace předlužení, vysvětlí důsledky oddlužení		Úvěry
vysvětlí tři úrovně managementu		komunikace, osobnost managera
		dělení managementu

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
popíše základní zásady řízení		funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování
zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru		funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Základním výchovně vzdělávacím cílem tohoto tématu je připravit takové absolventy počátečního odborného vzdělávání, kteří se dokáží úspěšně uplatnit na pracovním trhu i v životě. Toto průřezové téma doplňuje odborné znalosti a dovednosti žáků o poznatky, které jim pomohou při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovního práva. Žáci se učí prezentovat sebe sama potenciálnímu zaměstnavateli, seznamují se s možnostmi podnikání ve svém oboru, jsou vedeni k ekonomickému myšlení, učí se počítat mzdy a pojištění a orientovat se v daňové soustavě. Obecným posláním je přispět k rozvoji samostatného ekonomického myšlení, racionálního rozhodování a odpovědného chování žáků a tak je dobře připravit na vstup do ekonomicky aktivního života. Úkolem finančního vzdělávání je vybavit žáky takovými znalostmi, dovednostmi a hodnotovými postoji, které jsou nezbytné pro to, aby dokázali v životě, s ohledem na své možnosti a potřeby, zodpovědně zacházet s finančními prostředky. Aby byli schopni finančně zabezpečit sebe a svou rodinu a aktivně vystupovat na trhu finančních produktů a služeb.		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma Člověk a životní prostředí reflektuje potřeby současné společnosti, před kterou stojí řada úkolů a otázek týkajících se dramatických změn v životním prostředí. Žákům je v tomto průřezovém tématu představena souvislost mezi ekonomikou a životním prostředím, učí se organizovat činnost firmy v duchu udržitelného rozvoje. Jsou vedeni k přemýšlení v dlouhodobém horizontu, který umožňuje zvyšování ekonomické hodnoty i udržitelného rozvoje.		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.		

6.12 Odborné kreslení

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

Název předmětu	Odborné kreslení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	je zaměřen na grafickou komunikaci. Výchovně vzdělávací cíle předmětu mají své těžiště ve výchově žáků k přesné práci a k zachování pravidel grafické komunikace mezi odborníky různých oborů. Svými požadavky na úpravnost, čistotu provedení a rozvržení obrazců v ploše přispívá k estetické výchově žáků. Tento předmět rozvíjí logické uvažování a vede žáky k aktivnímu a samostatnému řešení daných problémů. Znalosti mohou žáci uplatnit v dalším studiu, v předmětech deskriptivní geometrie, pozemní stavitelství a konstrukční cvičení. Spolu s těmito předměty pomáhá odborné kreslení rozvíjet u žáků prostorovou představivost, která je nutná při zobrazování stavebních konstrukcí. Rovněž vybavuje žáky poznatky užitečnými a potřebnými v běžném životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka směřuje k tomu, aby žáci: – precizně ovládali kreslení tužkou a tuší; – osvojili si dovednosti v kreslířských a štětcových technikách; – osvojili si zásady kreslení při prostorovém zobrazování podle modelu a podle skutečnosti; – získali smysl a cit pro tvary, proporce a barevnou harmonii; – byli vedeni k tomu, že každý výkres má mít charakter technické dokumentace (formát, atd.); – uměli vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – učebnic, skript a Internetu. Charakteristika učiva: učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti používání vhodných kreslířských technik při různých způsobech zobrazování obvyklých v technické praxi. Témata jsou věnována nácviku kreslení a napojování čar, písmu, dělení geometrických obrazců, základům grafických a štětcových technik, lineární kreslířské a konstruované perspektivě a perspektivnímu kreslení podle modelu a skutečnosti. Cíle vzdělávání v oblasti citů,postojů, hodnot a preferencí: – získávání zkušeností s kresbou, geometrickým modelováním, pochopení vztahu mezi modelem a skutečností (reálnou situací); – logické myšlení a přesnost; – zručnost v účelném a vkusném grafickém projevu i rozvíjení estetického cítění.

Název předmětu	Odborné kreslení
	Výukové strategie: výuka probíhá v prvním ročníku stavebnictví. Vyučující předává dovednosti přesného grafického vyjádření představy a získání návyku dodržování charakteru technické dokumentace. Žáci vypracují podle zadání vyučujícího doporučené výkresy po předchozím výkladu látky. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde vyučující podle typu hodiny volí různé vyučovací metody: – slovní výklad vyučujícího: opírá se o učební texty a odbornou literaturu, u žáka znamená pochopení a zapamatování poznatku; – reproduktivní metoda: podstatou této metody je řešení úloh na základě pochopení poznatku získaných z předchozího výkladu; – autodidaktické metody: snaha učit žáky technice samostatného učení a práce. V závěru školního roku je výuka ODK završena kreslením v plenéru, kde žáci uplatní nabyté dovednosti při zobrazování konkrétních objektů včetně stafáže.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů: - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Personální a sociální kompetence: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku

Název předmětu	Odborné kreslení
	- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: - uplatňovali předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (dle specifiky zaměření) - byli připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky - orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: - vypracovali základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat se adekvátně k jednotlivým problémů a situacím v projevech jak mluvených, tak i psaných, vhodně se prezentovat - vyjadřovat své nápady srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a gramaticky správně - zapojovat se do diskusí, formulovat a obhajovat své názory - dodržovat odbornou terminologii - zaznamenávat si informace z výkladu a přednášek - dosáhnout komunikační úrovně potřebné pro pracovní trh a potřebné odborné způsobilosti
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: - pracovat samostatně, precizně a bez nabádání ve vlastním zájmu i v zájmu společnosti - dodržovat platnou legislativu, dodržovat povinnosti a respektovat práva druhých - jednat v souladu etickými a společenskými zásadami - brát ohled na požadavky a význam životního prostředí, jednat ve smyslu udržitelné společnosti ve stavebnictví
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - mít zájem o vlastní profesní budoucnost, k celoživotnímu vzdělávání a přizpůsobovat se různým pracovním podmínkám

Název předmětu	Odborné kreslení
	- mít přehled o trhu práce ve stavebnictví - zodpovědně rozhodovat o své budoucnosti z hlediska své profese - mít přehled o pracovních a finančních podmínkách v zaměstnání - najít si patřičné informace o pracovních příležitostech, případně využít poradenské služby - rozumně komunikovat s případnými zaměstnavateli a adekvátně prezentovat svůj profesní potenciál - znát práva a povinnosti pracovníků
	Matematické kompetence: - správně používat a převádět jednotky soustavy SI - reálně odhadnout výsledek daného úkolu - propojit vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů - umět přečíst a vytvářet různé grafické formy - efektivně použít znalosti o tělesech a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru - efektivně použít matematické postupy při řešení různých praktických úkolů
	Digitální kompetence: - ovládá digitální technologie a využívá je pro vlastní potřeby nebo pracovní prostředí -pracuje s informacemi a daty, které odpovídají konkrétní situaci - používá digitální obsah a vyjadřuje se za pomoci digitálních technologií - používá taková řešení, která mu pomohou v běžných situacích, případně dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy - při práci, komunikaci a sdílení dat jedná eticky a s ohleduplností a respektem k druhým
Způsob hodnocení žáků	je založeno na těchto základních ukazatelích: 1. Známky z grafických prací – hodnotí se průběžná práce na jednotlivých výkresech, odevzdání výkresu v termínu a ústní obhajoba obsahu výkresu. 2. Krátké desetiminutové prověrky týkající se jen malého úseku učiva.

Odborné kreslení	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních	

Odborné kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
orientuje se v druzích a formátech kreslících papírů a kreslících potřebách		Kreslicí papíry, tužky, pera, tuše, barvy, štětce, pryže, ošetřování pomůcek
používá jednoduché grafické techniky		Nácvik přímek, spojování bodu
		Nácvik lomených čar a křivek
		Porovnávání poměru
		Rytmizace do řady a plochy
ve výkresové dokumentaci využívá normové technické písmo		Vývoj písma, základní tvary velké abecedy
		Číslice a základní tvary malé abecedy
		Rozlišení použitelnosti velikosti písma
využívá estetických, psychologických i bezpečnostních účinků barev pro uplatnění v praxi		Grafické zpracování plochy
		Štětcové techniky, pokládání plochy barvou
navrhuje barevné řešení fasády s uplatněním technických a estetických zásad		Grafické zpracování plochy
		Štětcové techniky, pokládání plochy barvou
provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti		Základní pojmy, volba stanoviště
		Perspektivní zobrazování do pomocné krychle
		Geometrická tělesa hranatá a oblá
		Skupiny těles
		Architektonické detaily a konstrukce v lineární perspektivě
		Konstruovaná perspektiva a další způsoby prostorového zobrazování
		Kreslení skupiny těles v lineární kresbě
zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt		Kreslení budov a architektonických detailu v lineární kresbě (interiér, exteriér)
		Kreslení budov a architektonických detailu s grafickým, popřípadě s barevným pojednáním

Odborné kreslení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		Stínování jednoduchých budov
zakresluje základní stavební konstrukce v půdoryse objektu		Grafické značení stavebních hmot
		Zakreslování dveřních a okenních otvorů
		Zakreslování komínů
		Půdorys jednoduchého objektu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		

6.13 Technická dokumentace

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

Název předmětu	Technická dokumentace
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecný cíl vyučovacího předmětu: je zaměřen na grafickou komunikaci. Výchovně vzdělávací cíle předmětu: mají své těžiště ve výchově žáků k přesné práci a k zachování pravidel grafické komunikace mezi odborníky různých oborů. Svými požadavky na úpravnost, čistotu provedení a rozvržení obrazců v ploše přispívá k estetické výchově žáků. Tento předmět rozvíjí logické uvažování a vede žáky k aktivnímu a samostatnému řešení daných problémů. Znalosti mohou žáci uplatnit v dalším studiu, v předmětech deskriptivní geometrie, pozemní stavitelství a konstrukční cvičení. Spolu s těmito předměty pomáhá technická dokumentace rozvíjet u žáků prostorovou představivost, která je nutná při zobrazování stavebních konstrukcí. Rovněž vybavuje žáky poznatky užitečnými a potřebnými v běžném životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka směřuje k tomu, aby žáci: – ovládali kreslení a rýsování technických výkresů tužkou a tuší; – osvojili si dovednosti v technikách používaných pro rýsování technických výkresů – osvojili si zásady kreslení při prostorovém zobrazování podle modelu a podle skutečnosti; – byli vedeni k tomu, že každý výkres má mít charakter technické dokumentace (formát, atd.)a má být graficky dokonalý; – uměli vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – učebnic, skript a Internetu. Charakteristika učiva: učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti používání vhodných kreslířských

Název předmětu	Technická dokumentace
	technik při různých způsobech zobrazování obvyklých v technické praxi. Technická kresba - rýsování technických výkresů je hlavním úkolem pro získání znalostí a návyků žáka. Témata jsou věnována vypracováváním jednotlivých výkresů na základě platných technických norem uplatňovaných při výuce. Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: – získávání zkušeností s kresbou, kresbou technickou, pochopení vztahu mezi technickou kresbou a skutečností (reálnou situací); – logické myšlení a přesnost; – zručnost v účelném a vkusném grafickém projevu i rozvíjení estetického cítění. Výukové strategie: výuka probíhá ve druhém ročníku stavebnictví. Vyučující předává dovednosti přesného grafického vyjádření představy a získání návyku dodržování charakteru technické dokumentace. Žáci vypracují podle zadání vyučujícího doporučené výkresy po předchozím výkladu látky. Základní organizační formou vyučování je vyučovací dvouhodina, kde vyučující podle probírané problematiky volí různé vyučovací metody: – slovní výklad vyučujícího: opírá se o učební texty a odbornou literaturu, u žáka znamená pochopení a zapamatování poznatku; – reproduktivní metoda: podstatou této metody je řešení úloh na základě pochopení poznatku získaných z předchozího výkladu; – autodidaktické metody: snaha učit žáky technice samostatného učení a práce.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k 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 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	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

Název předmětu	Technická dokumentace
	zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Personální a sociální kompetence: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - mít zájem o vlastní profesní budoucnost, k celoživotnímu vzdělávání a přizpůsobovat se různým pracovním podmínkám - mít přehled o trhu práce ve stavebnictví - zodpovědně rozhodovat o své budoucnosti z hlediska své profese - mít přehled o pracovních a finančních podmínkách v zaměstnání - najít si patřičné informace o pracovních příležitostech, případně využít poradenské služby - rozumně komunikovat s případnými zaměstnavateli a adekvátně prezentovat svůj profesní potenciál - znát práva a povinnosti pracovníků
	Matematické kompetence: - správně používat a převádět jednotky soustavy SI - reálně odhadnout výsledek daného úkolu - propojit vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů - umět přečíst a vytvářet různé grafické formy - efektivně použít znalosti o tělesech a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru - efektivně použít matematické postupy při řešení různých praktických úkolů
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: - uplatňovali předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (dle specifiky zaměření) - byli připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými

Název předmětu	Technická dokumentace
	předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky - orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: - vypracovali základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik - znali systém péče státu 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
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat se adekvátně k jednotlivým problémů a situacím v projevech jak mluvených, tak i psaných, vhodně se prezentovat - vyjadřovat své nápady srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a gramaticky správně - zapojovat se do diskusí, formulovat a obhajovat své názory - dodržovat odbornou terminologii - zaznamenávat si informace z výkladu a přednášek - dosáhnout komunikační úrovně potřebné pro pracovní trh a potřebné odborné způsobilosti
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: - pracovat samostatně, precizně a bez nabádání ve vlastním zájmu i v zájmu společnosti - dodržovat platnou legislativu, dodržovat povinnosti a respektovat práva druhých

Název předmětu	Technická dokumentace
	- jednat v souladu etickými a společenskými zásadami - brát ohled na požadavky a význam životního prostředí, jednat ve smyslu udržitelné společnosti ve stavebnictví
	Digitální kompetence: - ovládá digitální technologie a využívá je pro vlastní potřeby nebo pracovní prostředí - pracuje s informacemi a daty, které odpovídají konkrétní situaci - používá digitální obsah a vyjadřuje se za pomoci digitálních technologií - používá taková řešení, která mu pomohou v běžných situacích, případně dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy - při práci, komunikaci a sdílení dat jedná eticky a s ohleduplností a respektem k druhým
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: je založeno na těchto základních ukazatelích: 1. Známky z grafických prací – hodnotí se průběžná práce na jednotlivých výkresech, odevzdání výkresu v termínu a ústní obhajoba obsahu výkresu. 2. Krátké testy týkající se jen malého úseku učiva. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat: Člověk a životní prostředí: Technická dokumentace přispívá i k výchově k péči o životní prostředí. Člověk a svět práce: Předmět klade důraz na výchovu ke kvalitní a pečlivě odvedené práci ve stanovených termínech.

Technická dokumentace	**2. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav	

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	• Vypracovávat projektovou dokumentaci • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů		• skladba výkresu - popisy, legendy, rozpiska, skládání
uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem		• půdorys 1:50
		• skladba výkresu - popisy, legendy, rozpiska, skládání
		• skladba stropní konstrukce
		• tvar stropní konstrukce
		• skladby a detaily podlah
		• půdorys a řezy základů rodinného domku
		• výkopy pro předchozí základy
		• půdorys schodišťového prostoru 1. - 4. podlaží
		• řez schodišťovým prostorem
		• krov vaznicové soustavy
		• plochá střecha
		• svislý řez rodinným domem
		• kontrolní práce za 1. pololetí
		• kontrolní práce za 2. pololetí
vypracovává technickou dokumentaci dílčích částí staveb		• půdorys 1:50
		• skladba výkresu - popisy, legendy, rozpiska, skládání
		• skladba stropní konstrukce
		• tvar stropní konstrukce
		• skladby a detaily podlah
		• půdorys a řezy základů rodinného domku
		• výkopy pro předchozí základy
		• půdorys schodišťového prostoru 1. - 4. podlaží

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		• řez schodišťovým prostorem
		• krov vaznicové soustavy
		• plochá střecha
		• svislý řez rodinným domem
		• kontrolní práce za 1. pololetí
		• kontrolní práce za 2. pololetí
pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji		• půdorys 1:50
		• skladba výkresu - popisy, legendy, rozpiska, skládání
		• skladba stropní konstrukce
		• tvar stropní konstrukce
		• skladby a detaily podlah
		• půdorys a řezy základů rodinného domku
		• výkopy pro předchozí základy
		• půdorys schodišťového prostoru 1. - 4. podlaží
		• řez schodišťovým prostorem
		• krov vaznicové soustavy
		• plochá střecha
		• svislý řez rodinným domem
		• kontrolní práce za 1. pololetí
		• kontrolní práce za 2. pololetí
zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem		• půdorys 1:50
		• skladba výkresu - popisy, legendy, rozpiska, skládání
		• skladba stropní konstrukce
		• tvar stropní konstrukce
		• skladby a detaily podlah
		• půdorys a řezy základů rodinného domku
		• výkopy pro předchozí základy
		• půdorys schodišťového prostoru 1. - 4. podlaží
		• řez schodišťovým prostorem
		• krov vaznicové soustavy

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		• plochá střecha
		• svislý řez rodinným domem
		• kontrolní práce za 1. pololetí
		• kontrolní práce za 2. pololetí
navrhuje stavbu v prostoru a v širších souvislostech		• půdorys 1:50
		• skladba výkresu - popisy, legendy, rozpiska, skládání
		• skladba stropní konstrukce
		• tvar stropní konstrukce
		• skladby a detaily podlah
		• půdorys a řezy základů rodinného domku
		• výkopy pro předchozí základy
		• půdorys schodišťového prostoru 1. - 4. podlaží
		• řez schodišťovým prostorem
		• krov vaznicové soustavy
		• plochá střecha
		• svislý řez rodinným domem
		• kontrolní práce za 1. pololetí
		• kontrolní práce za 2. pololetí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje		

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		

6.14 Deskriptivní geometrie

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

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Deskriptivní geometrie seznamuje žáky se zobrazovacími metodami a jejich užitím při řešení úloh prostorové geometrie. Pomocí těchto metod řeší konstrukční úlohy prostorové geometrie, zobrazují technické objekty a konstruují křivky užívané v technické praxi. Vytvářejí si asociace mezi skutečným tvarem objektu a jeho zobrazením. Důraz je kladen na zvládnutí Mongeova promítání, zejména při řešení

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	úloh, majících význam pro technickou praxi. Poskytuje žákům zcela konkrétní představu o možnostech technického zobrazování včetně získání dovedností toto zobrazování provádět. Navazuje na základní poznatky z geometrie, posiluje prostorovou představivost a umožňuje zvládnout techniku rýsování. Dovednostní charakter předmětu napomáhá schopnosti žáků analyzovat, abstrahovat a zobecňovat, přesně logicky uvažovat a zdůvodňovat úvahy, rozvíjet zručnost grafického projevu a estetického cítění. Žáci řeší konstrukční úlohy, užívají deduktivní a induktivní postupy, volí vhodné metody řešení, zdůvodňují postupy a diskutují řešitelnost (případně počet řešení) daného problému. Při studiu užívají pomůcky, modely a odbornou literaturu. Výuka deskriptivní geometrie má úzké mezipředmětové vztahy s matematikou, konstrukčním cvičením pozemního stavitelství a s výukou CAD systémů. Žáci poznávají význam oboru ve stavitelství, architektuře, ale i v jiných technických oborech, uvědomují si, že znalosti a dovednosti z deskriptivní geometrie jsou využitelné v reálném životě i při studiu na vysokých školách, zejména technických a matematicko-přírodovědných směrů. • CHARAKTERISTIKA UČIVA Deskriptivní geometrie začíná úvodem do základů stereometrie, jejíž vztahy prolínají předmětem průběžně. Zabývá se základními konstrukcemi pro zjištění polohy, vzdáleností nebo odchylek bodů, přímek a rovin v prostoru, zobrazení těles, konstrukcí jejich řezů rovinou, sítě těles, průniky těles. Všechny konstrukce jsou realizovány v Mongeově promítání na dvě kolmé průmětny. V rámci řezů těles se také seznámí se základy konstrukcí kuželoseček. • CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli aplikovat základní pojmy a věty ze stereometrie, řešit v pravoúhlém promítání na dvě kolmé průmětny úlohy pomocí známých konstrukcí, chápat a aktivně používat odborné termíny. Dále pak umožňuje získávat cit pro přesnost a důslednost při práci, respektovat úplnost a srozumitelnost grafického projevu. Hlavně však rozvíjí prostorovou představivost a dovednost přesného grafického vyjádření představy. • POJETÍ VÝUKY Výuka deskriptivní geometrie probíhá ve druhém ročníku ve dvou hodinách týdně. Žáci ověřují své teoretické znalosti na konkrétních příkladech, jejichž procvičování je přirozeně vkládáno mezi teoretické učivo. Případné výkresy, kterých je při dané hodinové dotaci minimum, žáci zpracovávají formou domácích úkolů. Při výuce žáci s učitelem problémy znázorňují na prostorových modelech, což napomáhá lepšímu pochopení daného problému i výraznější motivaci. Ta je důležitá k vybudování pozitivního vztahu žáků k

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	předmětu. Základní organizační formou vyučování je tedy vyučovací hodina, v níž vyučující podle typu hodiny volí různé vyučovací metody, jako výklad, použití 3D modelů, či aktivní a kreativní zapojení žáků při hledání správného řešení volbou vhodných otázek učitele.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: 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
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání bezpečně a efektivně využívat materiály, nástroje a zařízení, dodržovat stanovená pravidla, plnit své

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	povinnosti a závazky a dokázat se přizpůsobit novým nebo změněným pracovním podmínkám hodnotit výsledky své práce nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského přínosu, ale také s ohledem na ochranu zdraví svého i ostatních, životního prostředí a kulturních i společenských hodnot, uplatňovat znalosti a dovednosti získané v různých vzdělávacích oblastech pro svůj osobní rozvoj a přípravu na budoucnost, činit informovaná rozhodnutí o dalším vzdělávání a profesní orientaci rozumět základním krokům potřebným k vytvoření a uskutečnění podnikatelského záměru, chápat smysl, cíle a rizika podnikání a rozvíjet své podnikatelské myšlení
	Matematické kompetence: správně používat a převádět běžné jednotky používat pojmy kvantifikujícího charakteru provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Personální a sociální kompetence: dokázat realisticky zhodnotit své fyzické i psychické schopnosti a mít schopnost sebereflexe; umět si stanovit cíle a priority s ohledem na své dovednosti, zájmy a životní podmínky; předvídat důsledky svého chování v různých situacích a podle toho upravuje své jednání; přizpůsobovat se proměnlivým životním a pracovním podmínkám a aktivně je ovlivňovat v rámci svých možností a schopností; spolupracovat na vytváření a naplňování společných cílů; podílet se na budování a udržování kvalitních mezilidských vztahů založených na respektu, toleranci a empatii; chovat se zodpovědně ke svému zdraví i zdraví ostatních; rozhodovat se samostatně na základě vlastního úsudku a odolávat tlakům společnosti a médií
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: respektovat názory a přesvědčení ostatních, vážit si jejich hodnot a dokázat se vcítit do jejich situací rozumět základním principům, na kterých stojí zákony a společenské normy, a uvědomovat si svá práva i

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	povinnosti jak ve škole, tak mimo ni jednat odpovědně s ohledem na konkrétní situaci, rozvíjet ochotu a schopnost poskytnout pomoc v rámci svých možností, a zachovává se zodpovědně i v krizových a život ohrožujících situacích. vážit si našich tradic, kulturního a historického dědictví
	Digitální kompetence: využívá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívat je při školní práci i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby získávat data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používat různé strategie; získaná data a informace kriticky zvažuje, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
Způsob hodnocení žáků	U žáků budou objektivně hodnoceny jak vědomosti, tak i dovednosti prostřednictvím předepsaných grafických prací. Vědomosti budou ověřovány průběžně po celý rok převážně písemnou formou a budou hodnoceny v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Na grafických pracích bude hodnocena stránka obsahová i estetická. Při pololetní klasifikaci se bude vycházet z výsledků žáka při písemném zkoušení, z grafických prací a z celkového přístupu žáka k vyučovacímu předmětu a k plnění studijních povinností.

Deskriptivní geometrie	**2. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
disponuje přesnými představami o vztazích útvarů v prostoru, dovede je vyvodit a		• vývoj, úloha a význam deskriptivní geometrie, historie

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
odůvodnit		• základní geometrické útvary a užívané značky
		• základní stereometrické věty a axiomy
		• vzájemné polohy útvarů v prostoru
		• vzdálenosti útvarů v prostoru
		• odchylky útvarů v prostoru
		• principy a druhy promítání
		• základy pravoúhlého promítání
		• rozdělení prostoru, kvadranty
		• zobrazení bodů, průměty úsečky, velikost úsečky
		• přímka - obecná poloha, průmět, sklopení, stopníky, odchylky
		• dvojice přímek
		• rovina - stopy, určení, zadání
		• přímky roviny
		• odchylky roviny od průměten
		• dvojice rovin
		• přímka a rovina
		• pravidelné n - úhelníky
		• elipsa
		• kružnice
		• otáčení
		• osová afinita
		• hranolové útvary a jejich řezy
		• válcové útvary a jejich řezy
		• afinita a kolineace
		• jehlanové útvary a jejich řezy
		• průsečíky přímky s tělesy
		• jednoduché průniky těles a jejich aplikace
používá správně jednotnou symboliku, terminologii a typy čar		• základní geometrické útvary a užívané značky
		• základní stereometrické věty a axiomy
		• vzájemné polohy útvarů v prostoru

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• vzdálenosti útvarů v prostoru
		• odchylky útvarů v prostoru
		• principy a druhy promítání
		• základy pravoúhlého promítání
		• rozdělení prostoru, kvadranty
		• zobrazení bodů, průměty úsečky, velikost úsečky
		• přímka - obecná poloha, průmět, sklopení, stopníky, odchylky
		• dvojice přímek
		• rovina - stopy, určení, zadání
		• přímky roviny
		• odchylky roviny od průměten
		• dvojice rovin
		• přímka a rovina
		• pravidelné n - úhelníky
		• elipsa
		• kružnice
		• otáčení
		• osová afinita
		• hranolové útvary a jejich řezy
		• válcové útvary a jejich řezy
		• afinita a kolineace
		• jehlanové útvary a jejich řezy
		• průsečíky přímky s tělesy
		• jednoduché průniky těles a jejich aplikace
aplikuje zásady Mongeova promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování		• základní geometrické útvary a užívané značky
		• vzájemné polohy útvarů v prostoru
		• vzdálenosti útvarů v prostoru
		• odchylky útvarů v prostoru
		• principy a druhy promítání
		• základy pravoúhlého promítání

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• rozdělení prostoru, kvadranty
		• zobrazení bodů, průměty úsečky, velikost úsečky
		• přímka - obecná poloha, průmět, sklopení, stopníky, odchylky
		• dvojice přímek
		• rovina - stopy, určení, zadání
		• přímky roviny
		• odchylky roviny od průměten
		• dvojice rovin
		• přímka a rovina
		• pravidelné n - úhelníky
		• elipsa
		• kružnice
		• otáčení
		• osová afinita
		• hranolové útvary a jejich řezy
		• válcové útvary a jejich řezy
		• afinita a kolineace
		• jehlanové útvary a jejich řezy
		• průsečíky přímky s tělesy
		• jednoduché průniky těles a jejich aplikace
užívá hlavní promítací metody při řešení úloh		• základní geometrické útvary a užívané značky
		• vzájemné polohy útvarů v prostoru
		• vzdálenosti útvarů v prostoru
		• odchylky útvarů v prostoru
		• principy a druhy promítání
		• základy pravoúhlého promítání
		• rozdělení prostoru, kvadranty
		• zobrazení bodů, průměty úsečky, velikost úsečky
		• přímka - obecná poloha, průmět, sklopení, stopníky, odchylky
		• dvojice přímek

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• rovina - stopy, určení, zadání
		• přímky roviny
		• odchylky roviny od průměten
		• dvojice rovin
		• přímka a rovina
		• pravidelné n - úhelníky
		• elipsa
		• kružnice
		• otáčení
		• osová afinita
		• hranolové útvary a jejich řezy
		• válcové útvary a jejich řezy
		• afinita a kolineace
		• jehlanové útvary a jejich řezy
		• průsečíky přímky s tělesy
		• jednoduché průniky těles a jejich aplikace
aplikuje teoretické poznatky při prostorovém řešení teoretických i praktických úloh		• základní stereometrické věty a axiomy
		• vzájemné polohy útvarů v prostoru
		• vzdálenosti útvarů v prostoru
		• odchylky útvarů v prostoru
		• základy pravoúhlého promítání
		• zobrazení bodů, průměty úsečky, velikost úsečky
		• přímka - obecná poloha, průmět, sklopení, stopníky, odchylky
		• dvojice přímek
		• rovina - stopy, určení, zadání
		• přímky roviny
		• odchylky roviny od průměten
		• dvojice rovin
		• přímka a rovina
		• pravidelné n - úhelníky

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• elipsa
		• kružnice
		• otáčení
		• osová afinita
		• hranolové útvary a jejich řezy
		• válcové útvary a jejich řezy
		• afinita a kolineace
		• jehlanové útvary a jejich řezy
		• průsečíky přímky s tělesy
		• jednoduché průniky těles a jejich aplikace
zobrazí konkrétní úlohu v daném promítání		• základní geometrické útvary a užívané značky
		• základní stereometrické věty a axiomy
		• vzájemné polohy útvarů v prostoru
		• vzdálenosti útvarů v prostoru
		• odchylky útvarů v prostoru
		• principy a druhy promítání
		• základy pravoúhlého promítání
		• rozdělení prostoru, kvadranty
		• zobrazení bodů, průměty úsečky, velikost úsečky
		• přímka - obecná poloha, průmět, sklopení, stopníky, odchylky
		• dvojice přímek
		• rovina - stopy, určení, zadání
		• přímky roviny
		• odchylky roviny od průměten
		• dvojice rovin
		• přímka a rovina
		• pravidelné n - úhelníky
		• elipsa
		• kružnice
		• otáčení

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• osová afinita
		• hranolové útvary a jejich řezy
		• válcové útvary a jejich řezy
		• afinita a kolineace
		• jehlanové útvary a jejich řezy
		• průsečíky přímky s tělesy
		• jednoduché průniky těles a jejich aplikace
		• základy kótovaného promítání
		• základy kosoúhlého promítání
ovládá principy konstrukce grafického řešení		• základní geometrické útvary a užívané značky
		• základní stereometrické věty a axiomy
		• vzájemné polohy útvarů v prostoru
		• vzdálenosti útvarů v prostoru
		• odchylky útvarů v prostoru
		• principy a druhy promítání
		• základy pravoúhlého promítání
		• rozdělení prostoru, kvadranty
		• zobrazení bodů, průměty úsečky, velikost úsečky
		• přímka - obecná poloha, průmět, sklopení, stopníky, odchylky
		• dvojice přímek
		• rovina - stopy, určení, zadání
		• přímky roviny
		• odchylky roviny od průměten
		• dvojice rovin
		• přímka a rovina
		• pravidelné n - úhelníky
		• elipsa
		• kružnice
		• otáčení
		• osová afinita

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• hranolové útvary a jejich řezy
		• válcové útvary a jejich řezy
		• afinita a kolineace
		• jehlanové útvary a jejich řezy
		• průsečíky přímky s tělesy
		• jednoduché průniky těles a jejich aplikace
provádí rekonstrukci představy útvaru v prostoru podle jeho obrazů		• základní geometrické útvary a užívané značky
		• základní stereometrické věty a axiomy
		• vzájemné polohy útvarů v prostoru
		• vzdálenosti útvarů v prostoru
		• odchylky útvarů v prostoru
		• principy a druhy promítání
		• základy pravoúhlého promítání
		• rozdělení prostoru, kvadranty
		• zobrazení bodů, průměty úsečky, velikost úsečky
		• přímka - obecná poloha, průmět, sklopení, stopníky, odchylky
		• dvojice přímek
		• rovina - stopy, určení, zadání
		• přímky roviny
		• odchylky roviny od průměten
		• dvojice rovin
		• přímka a rovina
		• pravidelné n - úhelníky
		• elipsa
		• kružnice
		• otáčení
		• osová afinita
		• hranolové útvary a jejich řezy
		• válcové útvary a jejich řezy
		• afinita a kolineace

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• jehlanové útvary a jejich řezy
		• průsečíky přímky s tělesy
		• jednoduché průniky těles a jejich aplikace
aplikuje základní konstrukce křivek a jejich tečen odvozené z definic křivek, ohniskových vlastností apod.		• elipsa
		• kružnice
		• otáčení
		• osová afinita
		• válcové útvary a jejich řezy
		• jednoduché průniky těles a jejich aplikace
vysvětlí příklady užití křivek v technické praxi		• elipsa
		• kružnice
		• válcové útvary a jejich řezy
		• jednoduché průniky těles a jejich aplikace
používá jednoduché způsoby prostorového zobrazování těles		• základní geometrické útvary a užívané značky
		• základní stereometrické věty a axiomy
		• vzájemné polohy útvarů v prostoru
		• vzdálenosti útvarů v prostoru
		• odchylky útvarů v prostoru
		• principy a druhy promítání
		• základy pravoúhlého promítání
		• rozdělení prostoru, kvadranty
		• zobrazení bodů, průměty úsečky, velikost úsečky
		• přímka - obecná poloha, průmět, sklopení, stopníky, odchylky
		• dvojice přímek
		• rovina - stopy, určení, zadání
		• přímky roviny
		• odchylky roviny od průměten
		• dvojice rovin
		• přímka a rovina
		• pravidelné n - úhelníky

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• elipsa
		• kružnice
		• otáčení
		• osová afinita
		• hranolové útvary a jejich řezy
		• válcové útvary a jejich řezy
		• afinita a kolineace
		• jehlanové útvary a jejich řezy
		• průsečíky přímky s tělesy
		• jednoduché průniky těles a jejich aplikace
řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles		• základní geometrické útvary a užívané značky
		• základní stereometrické věty a axiomy
		• vzájemné polohy útvarů v prostoru
		• vzdálenosti útvarů v prostoru
		• odchylky útvarů v prostoru
		• principy a druhy promítání
		• základy pravoúhlého promítání
		• rozdělení prostoru, kvadranty
		• zobrazení bodů, průměty úsečky, velikost úsečky
		• přímka - obecná poloha, průmět, sklopení, stopníky, odchylky
		• dvojice přímek
		• rovina - stopy, určení, zadání
		• přímky roviny
		• odchylky roviny od průměten
		• dvojice rovin
		• přímka a rovina
		• pravidelné n - úhelníky
		• elipsa
		• kružnice
		• otáčení

Deskriptivní geometrie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• osová afinita
		• hranolové útvary a jejich řezy
		• válcové útvary a jejich řezy
		• afinita a kolineace
		• jehlanové útvary a jejich řezy
		• průsečíky přímky s tělesy
		• jednoduché průniky těles a jejich aplikace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke obsahu vzdělávání. Digitální kompetence chápeme jako průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů. V rámci odborného vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby efektivně využívali digitální nástroje, které jsou nezbytné nebo vhodné pro vykonávání odborných činností.		

6.15 CAD systémy

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

Název předmětu	CAD systémy
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka CAD systému (Computer Aided Design – počítačová podpora konstruování) patří do obsahového okruhu a grafická a estetická příprava. Výuka CAD systému připravuje žáky pro uplatnění při přípravě a realizaci objektů pozemních staveb, podporuje prostorovou představivost a navazuje na vyučovací předmět informační a komunikační technologie. V učební osnově CAD systému jsou navíc promítnuty specifické

Název předmětu	CAD systémy
	požadavky pro stavební profese. Předmět připravuje žáka k tomu, aby byl schopen pracovat s různými CAD systémy a efektivně je využíval jak v průběhu přípravy v jiných odborných předmětech během středoškolského studia, tak v dalším vysokoškolském studiu i při výkonu budoucího povolání. Žák je připravován k tomu, aby: • seznámil se s nejpoužívanějšími CAD systémy podporujícími návrh, tvorbu a úpravu technické dokumentace • znal zásady pro tvorbu výkresové dokumentace ve standardním 2D (rovinném) CAD systému • uměl vytvořit digitální model v 3D (prostorovém) CAD systému zaměřeném na stavebnictví Výuka CAD systému je koncipována tak, aby žák získal tyto klíčové kompetence: • samostatné řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů – prohloubit prostorové a estetické cítění vedením k přesnosti, pečlivosti, pracovní kázni a systematickému postupu • komunikativní – schopnost počítačově prezentovat výsledek své práce, obratnost v používání odborné terminologie CAD systému při diskusi nad problémy, osvojení prostředků grafické komunikace jako dorozumívacího prostředku technické praxe • personální – sebereflexe při posouzení odevzdávání jednotlivých fází samostatného projektu dle určeného časového harmonogramu • využívání prostředků informačních a komunikačních technologií a efektivní práce s informacemi – získávat informace z Internetu (např. využití elektronických katalogů stavebních výrobků) • sociální – pochopit nutnost sebevzdělávání a celoživotního vzdělávání (např. při studiu nové verze programu).
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Charakteristika učiva: Řazení tematických celků učiva je navrženo v takové posloupnosti, aby byla zaručena správná návaznost vědomostních celků. Žák zvládne základní filosofii konstruování a modelování v CAD programech: 1. program AutoCAD jako nejrozšířenějšího 2D CAD systému, určeného pro tvorbu technické dokumentace 2. program ArchiCAD jako příklad 3D CAD systému, určeného speciálně pro stavební projektanty, architekty a designéry Využití jednotlivých grafických programů je ve 3. a 4. ročníku zejména v předmětech konstrukční cvičení, stavební konstrukce a jiné Pojetí výuky: Výuka je organizována v odborných počítačových učebnách v dvouhodinové výukové jednotce.

Název předmětu	CAD systémy
	Ve výuce se uplatňují tyto metody: • třída je při výuce dělená na dvě skupiny, každý žák má k dispozici vlastní osobní počítač, propojený do lokální sítě • výuka probíhá v učebnách, které jsou vybaveny dataprojektorem s promítacím plátnem a zařízením pro tisk výkresu • výuka má formu praktických cvičení, učitel na svém PC provádí jednotlivé kroky kreslení a modelování, doprovázené slovním výkladem; tyto ukázkové příklady (včetně nastolování problémových situací) promítá pomocí dataprojektoru na promítací plátno a žák je postupně realizuje na své pracovní stanici; po provedení ucelených částí výuky je žákům ponechán čas na dokončení jednotlivých kroků. V této době se učitel věnuje jednotlivým dotazům tak, aby výuka probíhala co nejefektivněji zpětnou vazbu a eventuální korigování výuky mezi vyučujícím a žáky zajišťují písemné samostatné práce po probrání jednotlivých témat • autodidaktická metoda je použita u některých jednodušších témat (práce s nápovědou a manuálem)
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení) - umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) - pořizovat si poznámky a využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů: - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému - získat informace potřebné k řešení problému - navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit jej - vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

Název předmětu	CAD systémy
	- mít zájem o vlastní profesní budoucnost, k celoživotnímu vzdělávání a přizpůsobovat se různým pracovním podmínkám - mít přehled o trhu práce ve stavebnictví - zodpovědně rozhodovat o své budoucnosti z hlediska své profese - mít přehled o pracovních a finančních podmínkách v zaměstnání - najít si patřičné informace o pracovních příležitostech, případně využít poradenské služby - rozumně komunikovat s případnými zaměstnavateli a adekvátně prezentovat svůj profesní potenciál - znát práva a povinnosti pracovníků
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat se adekvátně k jednotlivým problémů a situacím v projevech jak mluvených, tak i psaných, vhodně se prezentovat - vyjadřovat své nápady srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a gramaticky správně - zapojovat se do diskusí, formulovat a obhajovat své názory - dodržovat odbornou terminologii - zaznamenávat si informace z výkladu a přednášek - dosáhnout komunikační úrovně potřebné pro pracovní trh a potřebné odborné způsobilosti
	Personální a sociální kompetence: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: - pracovat samostatně, precizně a bez nabádání ve vlastním zájmu i v zájmu společnosti - dodržovat platnou legislativu, dodržovat povinnosti a respektovat práva druhých - jednat v souladu etickými a společenskými zásadami - brát ohled na požadavky a význam životního prostředí, jednat ve smyslu udržitelné společnosti ve stavebnictví
	Matematické kompetence:

Název předmětu	CAD systémy
	- správně používat a převádět jednotky soustavy SI - reálně odhadnout výsledek daného úkolu - propojit vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů - umět přečíst a vytvářet různé grafické formy - efektivně použít znalosti o tělesech a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru - efektivně použít matematické postupy při řešení různých praktických úkolů
	Digitální kompetence: - ovládá digitální technologie a využívá je pro vlastní potřeby nebo pracovní prostředí - pracuje s informacemi a daty, které odpovídají konkrétní situaci - používá digitální obsah a vyjadřuje se za pomoci digitálních technologií - používá taková řešení, která mu pomohou v běžných situacích, případně dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy - při práci, komunikaci a sdílení dat jedná eticky a s ohleduplností a respektem k druhým
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: - uplatňovali předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (dle specifiky zaměření) - byli připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky - orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: - vypracovali základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí
Způsob hodnocení žáků	Žák je hodnocen podle těchto základních ukazatelů: 1. Písemné zkoušení formou samostatné práce – uplatňuje se na závěr tematických celků a po probrání důležitých témat 2. Slovní hodnocení – rozhodující je především aktivní přístup k samostudiu a kreativní myšlení při řešení problémových úloh a zvládnutí všech dříve vyjmenovaných klíčových kompetencí 3. Je hodnocena a účast žáků na soutěžích

CAD systémy	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci	
ŠVP výstupy		**Učivo**
vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci		• grafické programy 2D a 3D
orientuje se ve vývoji technologie CAD a dovede s nimi pracovat		• základní ovládání - AutoCAD
		• příkaz VYMAŽ, KOPIE, POSUN a pod.
		• příkaz OREŽ, ZKOS, ZAOBLI a pod.
		• vytváření bloků
		• blok s atributy
		• parametrický blok
		• PIŠBLOK
		• práce s hladinami
		• nová hladina, nastavení parametrů
		• kreslení obdélníku, kružnice, oblouku
		• styl textu
		• řádkový text
		• odstavcový text
		• vytváření tabulek
		• editace textu
		• typ šraf

CAD systémy	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• měřítko a ostatní parametry
		• způsoby šrafování
		• typy kót
		• editace kót
		• nastavení kótovacího stylu
		• externí reference
		• připojení rastrového obrázku
		• modelový a výkresová prostor
		• skládané výřezy
		• základní ovládání - ArchiCAD
		• základní příkazy, konfigurace 3D programu
		• principy, zobrazování, kreslení stěn, výplní otvorů, střechy, podlahy, terén, rendrování, vizualizace připojení externí reference
		• postup pro vytvoření 3D modelu
		• postup pro vytvoření výkresů z 3D modelu
		• export a tisk
		• převod do DWG, IFC, DAE a jiných formátů podporovaných BIM software
vypracovává technickou dokumentaci dílčích částí staveb		• zadání projektu
		• vypracování 3D modelu podle zadání
		• zpracování studie rod. domku v 3D
		• vypracování proj. dokumentace z 3D modelu
		• kontrola a vyhodnocení projektu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.		

6.16 BIM systémy

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

Název předmětu	BIM systémy
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka BIM systému (Building Information Model) patří do obsahového okruhu a grafická a estetická příprava. Výuka BIM systému připravuje žáky pro uplatnění při přípravě a realizaci objektů pozemních staveb, podporuje prostorovou představivost a navazuje na vyučovací předmět informační a komunikační technologie. V učební osnově BIM systému jsou navíc promítnuty specifické požadavky pro stavební profese. Předmět připravuje žáka k tomu, aby byl schopen pracovat s různými BIM systémy a efektivně je využíval jak v průběhu přípravy v jiných odborných předmětech během středoškolského studia, tak v dalším vysokoškolském studiu i při výkonu budoucího povolání. Žák je připravován k tomu, aby: • seznámil se s nejpoužívanějšími BIM systémy podporujícími návrh, tvorbu a úpravu technické dokumentace • znal zásady pro tvorbu výkresové dokumentace ve standardním 3D (prostorovém) BIM systému • uměl vytvořit digitální model v 3D (prostorovém) BIM systému zaměřeném na stavebnictví Výuka CAD systému je koncipována tak, aby žák získal tyto klíčové kompetence: • samostatné řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů – prohloubit prostorové a estetické cítění vedením k přesnosti, pečlivosti, pracovní kázni a systematickému postupu • komunikativní – schopnost počítačově prezentovat výsledek své práce, obratnost v používání odborné terminologie BIM systému při diskusi nad problémy, osvojení prostředků grafické komunikace jako dorozumívacího prostředku technické praxe • personální – sebereflexe při posouzení odevzdávání jednotlivých fází samostatného projektu dle určeného časového harmonogramu

Název předmětu	BIM systémy
	• využívání prostředků informačních a komunikačních technologií a efektivní práce s informacemi – získávat informace z Internetu (např. využití elektronických katalogů stavebních výrobků) • sociální – pochopit nutnost sebevzdělávání a celoživotního vzdělávání (např. při studiu nové verze programu).
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Charakteristika učiva: Řazení tematických celků učiva je navrženo v takové posloupnosti, aby byla zaručena správná návaznost vědomostních celků. Žák zvládne základní filosofii problematiky BIM a modelování v BIM programech: 1. program ArchiCAD jako příklad 3D BIM systému, určeného speciálně pro stavební projektanty, architekty a designéry Využití jednotlivých grafických programů je ve 3. a 4. ročníku zejména v předmětech konstrukční cvičení, stavební konstrukce a jiné Pojetí výuky: Výuka je organizována v odborných počítačových učebnách v dvouhodinové výukové jednotce. Ve výuce se uplatňují tyto metody: • třída je při výuce dělená na dvě skupiny, každý žák má k dispozici vlastní osobní počítač, propojený do lokální sítě • výuka probíhá v učebnách, které jsou vybaveny dataprojektorem s promítacím plátnem a zařízením pro tisk výkresu • výuka má formu praktických cvičení, učitel na svém PC provádí jednotlivé kroky kreslení a modelování, doprovázené slovním výkladem; tyto ukázkové příklady (včetně nastolování problémových situací) promítá pomocí dataprojektoru na promítací plátno a žák je postupně realizuje na své pracovní stanici; po provedení ucelených částí výuky je žákům ponechán čas na dokončení jednotlivých kroků. V této době se učitel věnuje jednotlivým dotazům tak, aby výuka probíhala co nejefektivněji zpětnou vazbu a eventuální korigování výuky mezi vyučujícím a žáky zajišťují písemné samostatné práce po probrání jednotlivých témat • autodidaktická metoda je použita u některých jednodušších témat (práce s nápovědou a manuálem)
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné	**Kompetence k učení:**

Název předmětu	BIM systémy
postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení) - umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) - pořizovat si poznámky a využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů: - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému - získat informace potřebné k řešení problému - navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit jej - vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat se adekvátně k jednotlivým problémů a situacím v projevech jak mluvených, tak i psaných, vhodně se prezentovat - vyjadřovat své nápady srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a gramaticky správně - zapojovat se do diskusí, formulovat a obhajovat své názory - dodržovat odbornou terminologii - zaznamenávat si informace z výkladu a přednášek - dosáhnout komunikační úrovně potřebné pro pracovní trh a potřebné odborné způsobilosti
	Personální a sociální kompetence: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: - pracovat samostatně, precizně a bez nabádání ve vlastním zájmu i v zájmu společnosti - dodržovat platnou legislativu, dodržovat povinnosti a respektovat práva druhých

Název předmětu	BIM systémy
	- jednat v souladu etickými a společenskými zásadami - brát ohled na požadavky a význam životního prostředí, jednat ve smyslu udržitelné společnosti ve stavebnictví
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - mít zájem o vlastní profesní budoucnost, k celoživotnímu vzdělávání a přizpůsobovat se různým pracovním podmínkám - mít přehled o trhu práce ve stavebnictví - zodpovědně rozhodovat o své budoucnosti z hlediska své profese - mít přehled o pracovních a finančních podmínkách v zaměstnání - najít si patřičné informace o pracovních příležitostech, případně využít poradenské služby - rozumně komunikovat s případnými zaměstnavateli a adekvátně prezentovat svůj profesní potenciál - znát práva a povinnosti pracovníků
	Matematické kompetence: - správně používat a převádět jednotky soustavy SI - reálně odhadnout výsledek daného úkolu - propojit vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů - umět přečíst a vytvářet různé grafické formy - efektivně použít znalosti o tělesech a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru - efektivně použít matematické postupy při řešení různých praktických úkolů
	Digitální kompetence: - ovládá digitální technologie a využívá je pro vlastní potřeby nebo pracovní prostředí - pracuje s informacemi a daty, které odpovídají konkrétní situaci - používá digitální obsah a vyjadřuje se za pomoci digitálních technologií - používá taková řešení, která mu pomohou v běžných situacích, případně dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy - při práci, komunikaci a sdílení dat jedná eticky a s ohleduplností a respektem k druhým
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: - uplatňovali předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (dle specifiky zaměření)

Název předmětu	BIM systémy
	- byli připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky - orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: - vypracovali základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí
Způsob hodnocení žáků	Žák je hodnocen podle těchto základních ukazatelů: 1. Písemné zkoušení formou samostatné práce – uplatňuje se na závěr tematických celků a po probrání důležitých témat 2. Slovní hodnocení – rozhodující je především aktivní přístup k samostudiu a kreativní myšlení při řešení problémových úloh a zvládnutí všech dříve vyjmenovaných klíčových kompetencí 3. Je hodnocena a účast žáků na soutěžích

BIM systémy	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 34**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci	
ŠVP výstupy		**Učivo**
orientuje se ve vývoji metody BIM		Úvod do BIM
		Vývoj metody BIM
digitalizace a data		Digitalizace, elektronická a digitální data

BIM systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
BIM model a jeho informace		Informace, práce s nimi a jejich předávání
BIM koordinátor a jeho funkce		BIM koordinátor a jeho funkce
čerpá informace z BIM modelu a aplikuje je v praxi		Software BIM při projektování staveb
		Detekce kolizí
		Vykazování prvků a informací
		Prezentace modelu přes BIMx
		AR – rozšířená realita
		VR – virtuální realita
		Export a import dat a spolupráce s jiným software přes IFC
pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM		Software BIM při projektování staveb
		Detekce kolizí
		Vykazování prvků a informací
		Prezentace modelu přes BIMx
		AR – rozšířená realita
		VR – virtuální realita
		Export a import dat a spolupráce s jiným software přes IFC
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.		

6.17 Stavební materiály

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

Název předmětu	Stavební materiály
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecný cíl vyučovacího předmětu: předmět Stavební materiály naučí žáky poznávat, využívat i zkoušet vlastnosti stavebních hmot a materiálů a je jedním z úvodních předmětů pro studium oboru Stavebnictví. Učivo o druzích stavebních materiálů, výrobě, vlastnostech, použití, dopravě a skladování poskytuje žákům praktické poznatky, které jsou nezbytné pro další studium oboru. Jeho cílem je získání určitého konstrukčního citu pro základní stavební prvky a jejich použití v konstrukci. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci: • znali druhy stavebních materiálů • vyjmenovali největší výrobce stavebních hmot • orientovali se v metodách zkoušení vlastností stavebních materiálů • uplatňovali zásady vhodného skladování • popsali postup výroby nejdůležitějších stavebních materiálů • sledovali materiálové novinky používané v oboru
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Charakteristika učiva: učivo předmětu stavební materiály poskytuje žákům vědomosti o vlastnostech, výrobě a používání stavebních hmot a výrobků ve stavebnictví. Dále se žáci seznámí s principem základních technologií výroby a se stroji a zařízeními na těžbu, úpravu, dopravu a manipulaci se stavebními materiály. Cíle vzdělávání v oblasti citů,postojů, hodnot a preferencí: – kompetence komunikativní, využití informačních technologií a práci s informacemi;

Název předmětu	Stavební materiály
	– využití vědomostí a poznatku k ochraně životního prostředí; – využívání získaných poznatků při volbě stavebních materiálu v konstrukčním cvičení, a tím i později v praxi; – správné používání a převádění jednotek. Výukové strategie: učivo předmětu navazuje na přírodovědné poznatky a dále je rozvíjí. Vyučující využívá mezipředmětových vztahů, zdůrazňuje návaznost učiva na další odborné předměty. Ve výuce stavebních materiálu se široce využívají vzorky jednotlivých materiálu ze školních sbírek. Dále je výuka založena na použití prospektů a dalších materiálů od výrobců, včetně materiálů na elektronických nosičích. Klasické formy vyučování jsou dle možnosti doplňovány exkurzemi do výroben stavebních materiálů.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení) - umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) - pořizovat si poznámky a využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů: - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému - získat informace potřebné k řešení problému - navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit jej - vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Matematické kompetence: - správně používat a převádět jednotky soustavy SI - reálně odhadnout výsledek daného úkolu - propojit vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů - umět přečíst a vytvářet různé grafické formy

Název předmětu	Stavební materiály
	- efektivně použít znalosti o tělesech a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru - efektivně použít matematické postupy při řešení různých praktických úkolů
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: - uplatňovali předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (dle specifiky zaměření) - byli připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky - orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů
	Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt: - měli přehled o surovinových zdrojích a nabídce trhu materiálů a výrobků, o způsobech zajišťování odbytu výrobků - znali technologické postupy při výrobě základních stavebních hmot a měli přehled o způsobech ověřování jakosti výrobků i zkušebnictví
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat se adekvátně k jednotlivým problémů a situacím v projevech jak mluvených, tak i psaných, vhodně se prezentovat - vyjadřovat své nápady srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a gramaticky správně - zapojovat se do diskusí, formulovat a obhajovat své názory - dodržovat odbornou terminologii - zaznamenávat si informace z výkladu a přednášek - dosáhnout komunikační úrovně potřebné pro pracovní trh a potřebné odborné způsobilosti
	Personální a sociální kompetence: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
	Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Název předmětu	Stavební materiály
	- pracovat samostatně, precizně a bez nabádání ve vlastním zájmu i v zájmu společnosti - dodržovat platnou legislativu, dodržovat povinnosti a respektovat práva druhých - jednat v souladu etickými a společenskými zásadami - brát ohled na požadavky a význam životního prostředí, jednat ve smyslu udržitelné společnosti ve stavebnictví
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - mít zájem o vlastní profesní budoucnost, k celoživotnímu vzdělávání a přizpůsobovat se různým pracovním podmínkám - mít přehled o trhu práce ve stavebnictví - zodpovědně rozhodovat o své budoucnosti z hlediska své profese - mít přehled o pracovních a finančních podmínkách v zaměstnání - najít si patřičné informace o pracovních příležitostech, případně využít poradenské služby - rozumně komunikovat s případnými zaměstnavateli a adekvátně prezentovat svůj profesní potenciál - znát práva a povinnosti pracovníků
	Digitální kompetence: - ovládá digitální technologie a využívá je pro vlastní potřeby nebo pracovní prostředí - pracuje s informacemi a daty, které odpovídají konkrétní situaci - používá digitální obsah a vyjadřuje se za pomoci digitálních technologií - používá taková řešení, která mu pomohou v běžných situacích, případně dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy - při práci, komunikaci a sdílení dat jedná eticky a s ohleduplností a respektem k druhým
Způsob hodnocení žáků	hodnocení je založeno na vypracovávání krátkých testů, v nichž žáci musejí využít zvládnutou problematiku (cca 8 testu za rok), dále vyučující realizuje čtvrtletní písemné práce (testy), v nichž žáci osvědčují použití nabytých stěžejních vědomostí a schopností. Takto získané hodnocení je v každém pololetí doplněno minimálně jedním ústním zkoušením. Vyučující zohledňuje úroveň odborných dovedností a vědomostí, používání správné terminologie, samostatnost projevu žáka a jeho aktivitu.

Stavební materiály	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení	

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
vyjmenuje největší výrobce stavebních hmot a významné regionální výrobce		Úvodní pokyny, hlavní výrobci stavebních materiálů
		Keramické výrobky rozdělení a suroviny
		Rozdělení a historie pojiv
		Stroje na výrobu a dopravu malt a betonu
používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické		Fyzikálně mechanické vlastnosti
		Vztahy vlastností
		Hygienická a protipožární kriteria
		Přehled hornin a jejich užití ve stavebnictví
		Těžba a manipulace s horninami – odstřel, rypadla, dozéry, nakladače
		Stavební kámen – výrobky
		Drcení a třídění kamene
		Kamenivo pro stavební účely – druhy, zkoušky
		Keramické výrobky rozdělení a suroviny
		Cihlářské výrobky
		Bělnina
		Kamenina
		Žáruvzdorné výrobky
		Rozdělení a historie pojiv

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Sádra a anhydritové pojivo
		Vápno vzdušné a hydraulické
		Cementy
		Malty a maltové směsi
		Betony
		Stroje na výrobu a dopravu malt a betonu
		Dřeviny a výrobky z masivu
		Lepené dřevo
		Aglomerované dřevo, skladování výrobku ze dřeva
		Ocel
		Neželezné kovy
		Suroviny a výroba skla
		Výrobky ze skla pro stavebnictví
		Suroviny a přehled typu plastu
		Termoplasty a jejich použití
		Termosety a jejich použití
		Plasty v maltách a betonech
		Rozdělení izolací a jejich význam pro stavbu
		Hydroizolace
		Tepelné a zvukové izolace
		Izolace pro požární ochranu
		Lepidla, tmely, nátěrové hmoty
		Ostatní pomocné materiály
posoudí kvalitu vstupních materiálů a jejich hospodárné využívání ve výrobě včetně vyhodnocení množství a kvality práce		Fyzikálně mechanické vlastnosti
		Vztahy vlastností
		Hygienická a protipožární kriteria
		Cihlářské výrobky
		Betony
zná horniny, použití a výrobky ze stavebního kamene a kameniva		Přehled hornin a jejich užití ve stavebnictví
		Těžba a manipulace s horninami – odstřel, rypadla, dozéry, nakladače

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Stavební kámen – výrobky
		Drcení a třídění kamene
		Kamenivo pro stavební účely – druhy, zkoušky
uvede současně používané i historické materiály		Keramické výrobky rozdělení a suroviny
		Cihlářské výrobky
		Bělnina
		Kamenina
		Žáruvzdorné výrobky
		Rozdělení a historie pojiv
		Sádra a anhydritové pojivo
		Vápno vzdušné a hydraulické
		Cementy
		Malty a maltové směsi
		Betony
		Dřeviny a výrobky z masivu
		Lepené dřevo
		Aglomerované dřevo, skladování výrobku ze dřeva
		Výrobky ze skla pro stavebnictví
popíše postup výroby nejdůležitějších stavebních materiálů		Keramické výrobky rozdělení a suroviny
		Rozdělení a historie pojiv
		Sádra a anhydritové pojivo
		Vápno vzdušné a hydraulické
		Cementy
		Malty a maltové směsi
		Betony
		Stroje na výrobu a dopravu malt a betonu
		Ocel
		Neželezné kovy
		Suroviny a výroba skla
		Suroviny a přehled typu plastu

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
sleduje materiálové novinky používané v oboru		Cihlářské výrobky
		Bělnina
		Kamenina
		Žáruvzdorné výrobky
		Dřeviny a výrobky z masivu
		Lepené dřevo
		Aglomerované dřevo, skladování výrobku ze dřeva
		Výrobky ze skla pro stavebnictví
		Termoplasty a jejich použití
		Termosety a jejich použití
		Plasty v maltách a betonech
má přehled o používání oceli a neželezných kovů ve stavebnictví		Ocel
		Neželezné kovy
zná použití izolačních materiálů pro hydroizolace, tepelné a zvukové izolace		Hydroizolace
		Tepelné a zvukové izolace
		Izolace pro požární ochranu
vyjmenuje hlavní typy pomocných materiálů a jejich použití		Lepidla, tmely, nátěrové hmoty
		Ostatní pomocné materiály
uplatňuje zásady vhodného skladování stavebních materiálů a výrobků		Stavební kámen – výrobky
		Kamenivo pro stavební účely – druhy, zkoušky
		Cihlářské výrobky
		Bělnina
		Kamenina
		Sádra a anhydritové pojivo
		Vápno vzdušné a hydraulické
		Cementy
		Malty a maltové směsi
		Betony
		Dřeviny a výrobky z masivu
		Lepené dřevo

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Aglomerované dřevo, skladování výrobku ze dřeva
		Ocel
		Neželezné kovy
		Výrobky ze skla pro stavebnictví
		Termoplasty a jejich použití
		Termosety a jejich použití
		Plasty v maltách a betonech
		Hydroizolace
		Tepelné a zvukové izolace
		Izolace pro požární ochranu
		Lepidla, tmely, nátěrové hmoty
		Ostatní pomocné materiály
orientuje se v moderních metodách zkoušení stavebního materiálu		Kamenivo pro stavební účely – druhy, zkoušky
		Betony
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání		

Stavební materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
– dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí – osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		

6.18 Geodézie

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

Název předmětu	Geodézie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecný cíle vyučovacího předmětu Učivo vyučovacího předmětu geodézie poskytuje žákům vědomosti a dovednosti základních měřických prací, které vykonává technik ve stavební výrobě v oboru pozemní stavitelství a zároveň poskytuje základní seznámení s problematikou katastru nemovitostí. Studium tohoto předmětu připravuje žáky pro jejich uplatnění v oblasti realizace staveb. Vyučování směřuje k tomu, aby žák • pracoval s běžnými geodetickými pomůckami a přístroji • prováděl dílčí měřické úlohy a výpočty • dodržoval správné postupy při měřických pracích • zaměřil stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami • vytýčil jednoduchou stavbu • orientoval se v oblastech činností katastru nemovitostí ČR Charakteristika učiva Učivo je strukturováno do tematických celků, z nichž některé mohou být pochopeny zcela samostatně a jiné na základě zvládnutí celků předcházejících. Součástí výuky je praktické vyučování, které uzavírá

Název předmětu	Geodézie
	teoretický základ a vede k lepšímu, jasnému a praktickému pochopení probírané látky. Spojení teorie s praxí vyžaduje schopnost aplikovat teoretické poznatky, matematickou a grafickou dovednost při zpracování výsledků. Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí Důležitými cíli jsou výchova k přesnosti a pečlivosti v práci, k týmové spolupráci, dodržování příslušných norem a předpisů a k získání návyku k uvědomělé kázni.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka směřuje k tomu, aby žák: • naučil se přesně technicky vyjadřovat a formulovat své myšlenky • rozvíjel svou prostorovou představivost, logické myšlení a úsudek • při studiu využíval pomůcky – odbornou literaturu, Internet, kalkulátor, geodetické pomůcky a přístroje • naučil se vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – katalogu, technických listů, učebnic, skript a Internetu • byl schopen propojit jednotlivé tematické celky, nevnímal je odděleně, porozuměl vzájemným vztahům mezi nimi, vytvářel si potřebný nadhled důležitý pro proniknutí do podstaty oboru • aplikoval poznatky z geodezie v ostatních odborných předmětech • nabyl technických vědomostí a dovedností, které využije v praxi při řešení problému na úsecích stavební činnosti • samostatně řešil menší úkoly a nacházel optimální postup při jejich řešení, dokázal zdůvodnit svá rozhodnutí vzhledem k zadaným podmínkám Z hlediska klíčových kompetencí se klade důraz na: • optimální řešení zadaných úkolu a posuzování jejich výsledku • komunikativní schopnosti – srozumitelný, souvislý a jazykově správný projev, aktivní účast v diskusi, schopnost formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých • posílení a rozvíjení pracovitosti, důslednosti, odpovědnosti a systematického postupu v práci Výukové strategie (pojetí výuky) Výuka probíhá ve 2. ročníku studia v jedné hodině teorie týdně a dvou hodinách praktického cvičení jednou za čtrnáct dní. V hodinách geodetických cvičení se třída dělí na dvě poloviny. Žáci z každé dokončené úlohy vypracují samostatně písemný protokol. Na závěr výuky je zařazeno dvoudenní souvislé geodetické měření včetně vytyčení jednoduché stavby s vypracováním požadované dokumentace. Při měření je nutno dbát na

Název předmětu	Geodézie
	dodržování zásad bezpečnosti práce. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny tvořivě využívá všech dostupných moderních vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem probíraného učiva: • slovní výklad: vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný, opírá se o učebnice, učební texty, skripta, katalogy výrobku, technické listy a další odbornou literaturu • problémové vyučování: učitel formuluje problém a žáci jsou vedeni k tomu, aby sami na základě svých vědomostí postupně nacházeli optimální způsoby řešení model se uplatňuje především ve cvičení Další snahou je vést studium informativně, kdy žák vyhledává a pracuje s informacemi z různých zdrojů např. internetu. V geodezii se uplatňují formy výuky individuální nebo skupinové např. ve cvičeních a hromadné např. při vysvětlování základního učiva.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava • Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k 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 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Kompetence k učení: - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení) - umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) - pořizovat si poznámky a využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - mít zájem o vlastní profesní budoucnost, k celoživotnímu vzdělávání a přizpůsobovat se různým pracovním podmínkám

Název předmětu	Geodézie
	- mít přehled o trhu práce ve stavebnictví - zodpovědně rozhodovat o své budoucnosti z hlediska své profese - mít přehled o pracovních a finančních podmínkách v zaměstnání - najít si patřičné informace o pracovních příležitostech, případně využít poradenské služby - rozumně komunikovat s případnými zaměstnavateli a adekvátně prezentovat svůj profesní potenciál - znát práva a povinnosti pracovníků
	Řídit stavební a montážní práce: - 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 - uplatňovali zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat se adekvátně k jednotlivým problémů a situacím v projevech jak mluvených, tak i psaných, vhodně se prezentovat - vyjadřovat své nápady srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a gramaticky správně - zapojovat se do diskusí, formulovat a obhajovat své názory - dodržovat odbornou terminologii - zaznamenávat si informace z výkladu a přednášek - dosáhnout komunikační úrovně potřebné pro pracovní trh a potřebné odborné způsobilosti
	Personální a sociální kompetence: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: - pracovat samostatně, precizně a bez nabádání ve vlastním zájmu i v zájmu společnosti - dodržovat platnou legislativu, dodržovat povinnosti a respektovat práva druhých - jednat v souladu etickými a společenskými zásadami

Název předmětu	Geodézie
	- brát ohled na požadavky a význam životního prostředí, jednat ve smyslu udržitelné společnosti ve stavebnictví
	Matematické kompetence: - správně používat a převádět jednotky soustavy SI - reálně odhadnout výsledek daného úkolu - propojit vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů - umět přečíst a vytvářet různé grafické formy - efektivně použít znalosti o tělesech a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru - efektivně použít matematické postupy při řešení různých praktických úkolů
	Digitální kompetence: - ovládá digitální technologie a využívá je pro vlastní potřeby nebo pracovní prostředí - pracuje s informacemi a daty, které odpovídají konkrétní situaci - používá digitální obsah a vyjadřuje se za pomoci digitálních technologií - používá taková řešení, která mu pomohou v běžných situacích, případně dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy - při práci, komunikaci a sdílení dat jedná eticky a s ohleduplností a respektem k druhým
Způsob hodnocení žáků	Žák je hodnocen individuálně na základě znalostí teorie a porozumění tématu a na základě svých dovedností při geodetických cvičeních. hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu a je založeno na těchto ukazatelích: • ústní zkoušení - vysvětlení dané učební látky, pojmů, zákonů, metod s možností grafického doplnění na tabuli, použití v praxi, řešení jednoduchého úkolu • písemné zkoušení nebo testy z tematického celku • hodnocení protokolů ze cvičení a praktických dovedností postupů při měření • slovní hodnocení znalostí a schopností jako motivaci pro další práci a sebehodnocení

Geodézie	**2. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Řídit stavební a montážní práce	

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
uplatňuje pracovní postupy při předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické a při zaměřování stavebních objektů		• předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické
		• zaměřování stavebních objektů (fotogrammetrie, laserové 3D skenování)
určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy		• měření úhlů, určování ploch a výpočet kubatur
		• praktické procvičování geodetických prací
dodržuje správné postupy při měřických pracích		• úkoly geodezie ve stavebnictví
		• základní míry a jejich převody
		• bodová pole
		• způsoby měření výšek, nivelace
		• základy práce s nivelačním přístrojem
		• základy práce s teodolitem
pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami		• základní geodetické pomůcky
		• přístroje a pomůcky
		• základy práce s nivelačním přístrojem
		• teodolity a jejich části
		• základy práce s teodolitem
		• základy práce s totální stanicí a GPS přístroji
		• měření posunů a přetvoření
zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami		• základní vytyčovací úlohy
		• způsoby měření výšek, nivelace
		• polohopisné a výškopisné měření
		• měření posunů a přetvoření
vytýčí jednoduchou stavbu		• vytyčení stavby
vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje		• druhy map

Geodézie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• geografické informační systémy a www portály
vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu		• legislativa
		• základní orientace v katastru nemovitostí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		

6.19 Stavební mechanika

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

Název předmětu	Stavební mechanika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecný cíl vyučovacího předmětu Mechanika je částí fyziky. Ve stavební praxi to znamená, že stavební konstrukce jsou vystaveny účinkům zemské přitažlivosti, povětrnostním vlivům, provoznímu zatížení apod., což je projevem silového působení, jež označujeme jako zatížení stavební konstrukce. Na základě těchto zjištěných hodnot je pak úkolem stavebního technika navrhnout bezpečnou a taktéž hospodárnou konstrukci.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Charakteristika učiva Výuka předmětu stavební mechanika je rozdělena do druhého a třetího ročníku. Učivo tvoří deset tematických celků, které jsou řazeny na základě logické posloupnosti. Cíle vzdělávání Stavební mechanika poskytuje žákům především teoretické základy pro praktické aplikace v předmětu stavební konstrukce. Výuka probíhá v 2. a 3. ročníku po třech resp. po dvou hodinách týdně formou hromadného vyučování ve třídě. Je realizována ústní reprodukcí poznatku a následným řešením typových úloh. Ve výuce se uplatňují tyto metody: Výukové strategie – slovní výklad vyučujícího – řízená diskuse: je vhodná u situací, se kterými mají žáci zkušenosti z praktického života – fixační metoda: jedná se o procvičování úloh u tabule i v lavicích pod vedením učitele – samostatná práce: týká se vypracování domácích úkolu – individuální konzultace s žáky. Tyto metody zároveň vedou žáky k získávání klíčových kompetencí.

Název předmětu	Stavební mechanika
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** - 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 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Kompetence k učení: - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení) - umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.)
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: - byli připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky stavební mechaniky - orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: - byli připraveni provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci - vypracovali odborně příslušnou stavebně konstrukční část výkresové dokumentace v souladu s platnými normami (dle charakteru objektu a zaměření oboru) - pracovali se softwarovým vybavením využívaným ve stavebně konstrukční části oboru pro projektové práce - vypracovali základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat své nápady srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a gramaticky správně - zapojovat se do diskusí, formulovat a obhajovat své názory

Název předmětu	Stavební mechanika
	- dodržovat odbornou terminologii - zaznamenávat si informace z výkladu a přednášek - dosáhnout komunikační úrovně potřebné pro pracovní trh a potřebné odborné způsobilosti
	Personální a sociální kompetence: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: - pracovat samostatně, precizně a bez nabádání ve vlastním zájmu i v zájmu společnosti - dodržovat platnou legislativu, dodržovat povinnosti a respektovat práva druhých - jednat v souladu etickými a společenskými zásadami - brát ohled na požadavky a význam životního prostředí, jednat ve smyslu udržitelné společnosti ve stavebnictví
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - zodpovědně rozhodovat o své budoucnosti z hlediska své profese - mít přehled o pracovních a finančních podmínkách v zaměstnání - najít si patřičné informace o pracovních příležitostech, případně využít poradenské služby - rozumně komunikovat s případnými zaměstnavateli a adekvátně prezentovat svůj profesní potenciál - znát práva a povinnosti pracovníků
	Matematické kompetence: - správně používat a převádět jednotky soustavy SI - reálně odhadnout výsledek daného úkolu - propojit vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů - umět přečíst a vytvářet různé grafické formy - efektivně použít znalosti o tělesech a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru - efektivně použít matematické postupy při řešení různých praktických úkolů
	Digitální kompetence:

Název předmětu	Stavební mechanika
	- ovládá digitální technologie a využívá je pro vlastní potřeby nebo pracovní prostředí - pracuje s informacemi a daty, které odpovídají konkrétní situaci - používá digitální obsah a vyjadřuje se za pomoci digitálních technologií - používá taková řešení, která mu pomohou v běžných situacích, případně dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy - při práci, komunikaci a sdílení dat jedná eticky a s ohleduplností a respektem k druhým
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledku vychází ze školního klasifikačního řádu a je založeno na těchto ukazatelích: 1. Písemné i ústní zkoušení jak teoretických znalostí, tak i praktického využití postupu výpočtu slouží ke kontrole vědomostí a dovedností žáka. 2. Rozsáhlejší písemné ověření znalostí následuje vždy po procvičení a zafixování většího tematického celku. 3. Vyučující také zohledňuje úroveň odborných vědomostí, používání správné terminologie, samostatnost projevu žáka a jeho aktivitu.

Stavební mechanika	**2. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
vysvětlí statickou funkci stavebních konstrukcí		Účinky sil na stavební konstrukce
		Statika tuhé desky

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		Statické veličiny průřezu
		Základní druhy namáhání a jejich kombinace
pracuje se statickými tabulkami		Statika tuhé desky
		Zatížení prutových soustav
		Průřezové veličiny
		Pevnostní vlastnosti materiálů
		Zatížení stavebních konstrukcí
určí výslednice sil řešené v rovině		Účinky sil na stavební konstrukce
		Síly působící v jedné přímce
		Dvě různoběžné síly
		Rovinný svazek sil
		Statický moment síly
		Soustava rovnoběžných sil
		Obecná soustava sil v rovině
řeší problematiku statiky tuhé desky		Statika tuhé desky
		Tvary prvků stavebních konstrukcí
		Rovnovážný stav stavebních konstrukcí
		Podepření tuhé desky
		Konstrukce staticky určité a neurčité
		Reakce staticky určitých konstrukcí
určí výslednici prutových soustav		Tvarová a statická určitost
		Zatížení prutových soustav
		Metoda styčných bodů
		Průsečná metoda
		Mimostyčně zatížené pruty
určí průřezové charakteristiky stavebních prvků		Tvary prvků stavebních konstrukcí
		Statické veličiny průřezu
		Těžiště rovinných obrazců
		Moment setrvačnosti plochy
		Průřezové veličiny

Stavební mechanika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
podle teorie pružnosti a pevnosti stanoví napětí v jednoduchém nosníku		Vnější a vnitřní síly, přetvoření
		Pevnostní vlastnosti materiálů
		Metody výpočtu stavebních konstrukcí
		Zatížení stavebních konstrukcí
		Základní druhy namáhání a jejich kombinace
		Prostý tlak a tah
		Vzpěrný tlak
		Prostý ohyb
		Prostý smyk
		Smyk za ohybu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
pracuje se statickými tabulkami		Průběh a velikost ohybových momentů, posouvajících a normálových sil
vyřeší průběhy namáhání po délce staticky určitého nosníku		Průběh a velikost ohybových momentů, posouvajících a normálových sil
		Deformace nosníků
vyřeší průběhy namáhání po délce staticky neurčitého nosníku		Průběh a velikost ohybových momentů, posouvajících a normálových sil
		Deformace nosníků
		Spojitý nosník
		Další staticky neurčité nosníky
řeší základní příklady tlačených prvků		Průběh a velikost ohybových momentů, posouvajících a normálových sil
		Rozdělení základních případů namáhání tlakem
		Průřezové jádro
		Mimostředný tlak za vyloučeného tahu
		Navrhování plošných základových konstrukcí
		Vyšetří stabilitu opěrné zdi
řeší základní příklady sypkých hmot a opěrných stěn		Průběh a velikost ohybových momentů, posouvajících a normálových sil
		Vyšetří tlak sypké hmoty na opěrnou zeď
		Vyšetří stabilitu opěrné zdi
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek ze dřeva a z oceli		Průběh a velikost ohybových momentů, posouvajících a normálových sil

Stavební mechanika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Výpočet dřevěných a ocelových nosníků
		Deformace nosníků
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		

6.20 Stavební konstrukce

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

Název předmětu	Stavební konstrukce
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Pojetí vyučovacího předmětu : Obecný cíl vyučovacího předmětu : Učivo předmětu stavební konstrukce umožňuje žákům získat základní vědomosti o vlastnostech stavebních materiálů, které jsou ve stavebnictví nejvíce používané, o výpočtových metodách při navrhování a posuzování jednoduchých stavebních konstrukcí z hlediska bezpečnosti a hospodárnosti. Výuka navazuje na znalosti získané v předmětech stavební materiály, matematika, deskriptivní geometrie, fyziky, pozemního stavitelství a stavební mechaniky.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Charakteristika učiva : Výuka předmětu stavební konstrukce je rozdělena do dvou ročníků. Učivo tvoří devět tematických celků, řazených podle logické posloupnosti. Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí : Výuka směřuje k tomu, aby žák : • rozvíjel logické myšlení a představivost • naučil se technicky vyjadřovat • využíval vhodné pomůcky • naučil se vyhledávat potřebné informace z technických listů, prospektů, skript, internetu apod. • porozuměl vzájemným souvislostem • dokázal zdůvodnit postup při řešení jednotlivých úloh Výukové strategie(pojetí výuky) : Žáci jsou vedeni k zodpovědnosti, pečlivosti a přesnosti v práci, k respektování technologických zásad při provádění stavebních konstrukcí, k postupnému osvojování principů při navrhování a posuzování jednoduchých stavebních konstrukcí, k orientaci při práci se statickými tabulkami a doplňkovou literaturou s využitím počítačových programů. Používané metody : • výklad vyučujícího • přednáška • diskuse • fixační metoda • autodidaktické metody

Název předmětu	Stavební konstrukce
	• konzultace • exkurze
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava • Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení) - umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) - pořizovat si poznámky a využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů: - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému - získat informace potřebné k řešení problému - navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit jej - vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - mít zájem o vlastní profesní budoucnost, k celoživotnímu vzdělávání a přizpůsobovat se různým pracovním podmínkám - mít přehled o trhu práce ve stavebnictví - zodpovědně rozhodovat o své budoucnosti z hlediska své profese - mít přehled o pracovních a finančních podmínkách v zaměstnání - najít si patřičné informace o pracovních příležitostech, případně využít poradenské služby - rozumně komunikovat s případnými zaměstnavateli a adekvátně prezentovat svůj profesní potenciál - znát práva a povinnosti pracovníků
	Matematické kompetence: - reálně odhadnout výsledek daného úkolu - propojit vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů

Název předmětu	Stavební konstrukce
	- umět přečíst a vytvářet různé grafické formy - efektivně použít znalosti o tělesech a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru - efektivně použít matematické postupy při řešení různých praktických úkolů
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: - byli připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky stavebních konstrukcí - orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: - byli připraveni provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci - vypracovali odborně příslušnou stavebně konstrukční část výkresové dokumentace v souladu s platnými normami (dle charakteru objektu a zaměření oboru) - pracovali se softwarovým vybavením využívaným ve stavebně konstrukční části oboru pro projektové práce - vypracovali základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat své nápady srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a gramaticky správně - zapojovat se do diskusí, formulovat a obhajovat své názory - dodržovat odbornou terminologii - zaznamenávat si informace z výkladu a přednášek - dosáhnout komunikační úrovně potřebné pro pracovní trh a potřebné odborné způsobilosti
	Personální a sociální kompetence: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

Název předmětu	Stavební konstrukce
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: - pracovat samostatně, precizně a bez nabádání ve vlastním zájmu i v zájmu společnosti - dodržovat platnou legislativu, dodržovat povinnosti a respektovat práva druhých - jednat v souladu etickými a společenskými zásadami - brát ohled na požadavky a význam životního prostředí, jednat ve smyslu udržitelné společnosti ve stavebnictví
	Digitální kompetence: - ovládá digitální technologie a využívá je pro vlastní potřeby nebo pracovní prostředí - pracuje s informacemi a daty, které odpovídají konkrétní situaci - používá digitální obsah a vyjadřuje se za pomoci digitálních technologií - používá taková řešení, která mu pomohou v běžných situacích, případně dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy - při práci, komunikaci a sdílení dat jedná eticky a s ohleduplností a respektem k druhým
Způsob hodnocení žáků	Probíhá v celém průběhu vyučovacího procesu.Základními prvky hodnocení vědomostí žáka jsou : 1. Pozorování 2. Prověřování - zkoušením v lavici - zkoušením u tabule - písemné zkoušky / testy,písemné práce/ - hodnocení sešitů a domácích cvičení

Stavební konstrukce	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Komunikativní kompetence	

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	• Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí		• konstrukční prvky a jejich výpočet u dřevěných konstrukcí
		• konstrukční skladba a provádění dřevěných konstrukcí
		• konstrukční prvky a jejich výpočet u kovových konstrukcí
		• konstrukční skladba a provádění ocelových konstrukcí
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		• výhody a nevýhody betonových konstrukcí
		• dřevo a jeho výrobky
		• kovy a jejich vlastnosti
		• zděné konstrukce namáhané dostředným a mimostředným tlakem
využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu		• složky betonu
		• betonová směs
		• betonářská ocel
		• betonářské práce
		• zvláštní druhy a kontrola jakosti betonu
popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů		• betonářské práce
		• zvláštní druhy a kontrola jakosti betonu
popíše sestavu jednoduchého bednění		• betonářské práce
		• zvláštní druhy a kontrola jakosti betonu
ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi		• složky betonu
		• betonová směs
		• zvláštní druhy a kontrola jakosti betonu
porovná výhody a nevýhody monolitické a montované konstrukce		• výhody a nevýhody betonových konstrukcí
		• přehled betonových konstrukcí
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		• přehled betonových konstrukcí
		• konstrukční prvky a jejich výpočet u dřevěných konstrukcí
		• konstrukční skladba a provádění dřevěných konstrukcí

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		• konstrukční prvky a jejich výpočet u kovových konstrukcí
		• konstrukční skladba a provádění ocelových konstrukcí
vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy		• zvláštní druhy a kontrola jakosti betonu
		• konstrukční skladba a provádění dřevěných konstrukcí
		• konstrukční skladba a provádění ocelových konstrukcí
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek ze dřeva a z oceli		• spojovací prostředky a jejich výpočet u dřevěných konstrukcí
		• konstrukční prvky a jejich výpočet u dřevěných konstrukcí
		• spojovací prostředky a jejich výpočet u kovových konstrukcí
		• konstrukční prvky a jejich výpočet u kovových konstrukcí
navrhne a posoudí zděnou konstrukci		• zděné konstrukce namáhané dostředným a mimostředným tlakem
navrhne a posoudí průřez konstrukčního prvku z nevyztuženého betonu		• prvky namáhané tlakem
		• prvky namáhané ohybem
		• tlačené prvky
		• základové konstrukce
		• opěrné zdi
pracuje se statickými tabulkami		• dřevo a jeho výrobky
		• spojovací prostředky a jejich výpočet u dřevěných konstrukcí
		• konstrukční prvky a jejich výpočet u dřevěných konstrukcí
		• kovy a jejich vlastnosti
		• spojovací prostředky a jejich výpočet u kovových konstrukcí
		• konstrukční prvky a jejich výpočet u kovových konstrukcí
		• zděné konstrukce namáhané dostředným a mimostředným tlakem
čte stavební výkresy i výkresy konstrukčních prvků ze dřeva a kovů		• spojovací prostředky a jejich výpočet u dřevěných konstrukcí
		• konstrukční prvky a jejich výpočet u dřevěných konstrukcí
		• konstrukční skladba a provádění dřevěných konstrukcí
		• spojovací prostředky a jejich výpočet u kovových konstrukcí
		• konstrukční prvky a jejich výpočet u kovových konstrukcí
		• konstrukční skladba a provádění ocelových konstrukcí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		

Stavební konstrukce	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav	
ŠVP výstupy		**Učivo**
posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska		• použití předpjatého betonu
navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu		• deska prostě podepřená, konzolová, vetknutá a spojitá
		• trám prostě podepřený, konzolový, spojitý a deskový
		• návrh smykové výztuže
		• tlačené prvky

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		• mezní stavy použitelnosti
		• stropní konstrukce
		• schodišťové konstrukce
		• základové konstrukce
		• rámové konstrukce
		• opěrné zdi
		• dilatační a rozdělovací spáry
		• podstata předpětí a statické působení
		• předem a dodatečně předpjatý beton
		• použití předpjatého betonu
		• návrh monolitické stropní konstrukce
uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků		• dilatační a rozdělovací spáry
		• návrh monolitické stropní konstrukce
pracuje se statickými tabulkami		• mezní stavy použitelnosti
		• stropní konstrukce
		• schodišťové konstrukce
		• základové konstrukce
		• rámové konstrukce
		• opěrné zdi
		• návrh monolitické stropní konstrukce
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: – pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy		

Stavební konstrukce	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
– chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život – porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji – respektovali principy udržitelného rozvoje – získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje – samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů – pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů – osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání – dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí – osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		

6.21 Architektura

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

Název předmětu	Architektura
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět architektura doplňuje celkovou odbornou úroveň absolventa. Má za cíl naučit žáky na základě historických a společenských souvislostí orientovat se ve vývoji architektonických slohů, vnímat památky jako hodnoty umělecké a řemeslné, reprezentující společnost v daném časovém úseku. Formuje ho v oblasti mravní, společenské, kulturní, rozvíjí jeho cit pro estetickou a výtvarnou stránku staveb, posiluje národní hrdost. Výuka směřuje k tomu, aby žáci: chápali historický vývoj slohu a jejich vazby na vývoj společnosti a dále byli schopni rozlišit charakteristické znaky architektonických slohů, dovedli jednoduše popsat konstrukční principy a typické techniky stavění v daném období, znali nejdůležitější památky každého slohového období, orientovali se v základních směrech

Název předmětu	Architektura
	architektury 19. a 20. století a nových technologických trendech, uvedli příklady realizovaných objektů moderní architektury osvojili si hlavní zásady ochrany památek při stavební činnosti dovedli naskicovat tvarosloví jednotlivých slohů, dovedli zpracovat architektonický detail navrhne jednoduchou plošnou kompozici s využitím v oboru Obecný cíl vyučovacího předmětu: je zaměřen na grafickou komunikaci. Výchovně vzdělávací cíle předmětu mají své těžiště ve výchově žáků k přesné práci a k zachování pravidel grafické komunikace mezi odborníky různých oborů. Svými požadavky na úpravnost, čistotu provedení přispívá předmět k estetické výchově žáků. Tento předmět rozvíjí logické uvažování a vede žáky k aktivnímu a samostatnému řešení daných problémů. Znalosti mohou žáci uplatnit v dalším studiu, v předmětech jako jsou pozemní stavitelství a konstrukční cvičení. Spolu s těmito předměty pomáhá předmět architektura rozvíjet u žáků prostorovou představivost, která je nutná pro grafické zobrazování objektů, dále reálný pohled na konstrukce podpořený studiem vývoje stavebních konstrukcí, . Rovněž vybavuje žáky poznatky užitečnými a potřebnými v běžném životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka směřuje k tomu, aby žáci: − ovládali kreslení tužkou a tuší; − osvojili si znalosti vývoje architektury; − osvojili si zásady kreslení při prostorovém zobrazování podle modelu a podle skutečnosti; − získali smysl a cit pro tvary, proporce a barevnou harmonii; − byli vedeni k tomu, že každý výkres má mít charakter technické dokumentace (formát, atd.); − uměli vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – učebnic, skript a Internetu. − uměli teoretické poznatky získané v předmětu využít při praktických návrzích Charakteristika učiva: učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti používání teoretických i praktických znalostí získaných v předmětu pro další práci. Témata jsou věnována jak teorii vývoje architektury, tak i praktickým cvičení s využíváním znalostí praktických jako jsou např. kreslení a napojování čar, písmu, dělení geometrických obrazců, základům grafických a štětcových technik, lineární kreslířské a konstruované perspektivě a perspektivnímu kreslení podle modelu a skutečnosti. Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: − získávání znalostí architektonických slohů. jejich charakteristických znaků dle nichž je možné bezpečně objekt historicky zařadit − získávání zkušeností s kresbou, geometrickým modelováním, pochopení vztahu mezi modelem a

Název předmětu	Architektura
	skutečností (reálnou situací); – logické myšlení a přesnost; – zručnost v účelném a vkusném grafickém projevu i rozvíjení estetického cítění. Výukové strategie: výuka probíhá od druhého do čtvrtého ročníku stavebnictví. Vyučující předává dovednosti přesného grafického vyjádření představy a získání návyku dodržování charakteru technické dokumentace. Dále pak předává teoretické znalosti z oblastí vývoje architektury v podstatě od vzniku lidské civilizace po dnešek Žáci vypracují podle zadání vyučujícího doporučené architektonické studie a studie interiérů po předchozím výkladu látky. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde vyučující podle typu hodiny volí různé vyučovací metody: – slovní výklad vyučujícího: opírá se o učební texty a odbornou literaturu, u žáka znamená pochopení a zapamatování poznatku; – reproduktivní metoda: podstatou této metody je řešení úloh na základě pochopení poznatku získaných z předchozího výkladu; – autodidaktické metody: snaha učit žáky technice samostatného učení a práce.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení) - umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) - pořizovat si poznámky a využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů: - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému - získat informace potřebné k řešení problému - navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit jej - vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

Název předmětu	Architektura
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat se adekvátně k jednotlivým problémů a situacím v projevech jak mluvených, tak i psaných, vhodně se prezentovat - vyjadřovat své nápady srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a gramaticky správně - zapojovat se do diskusí, formulovat a obhajovat své názory - dodržovat odbornou terminologii - zaznamenávat si informace z výkladu a přednášek - dosáhnout komunikační úrovně potřebné pro pracovní trh a potřebné odborné způsobilosti
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - mít zájem o vlastní profesní budoucnost, k celoživotnímu vzdělávání a přizpůsobovat se různým pracovním podmínkám - mít přehled o trhu práce ve stavebnictví - zodpovědně rozhodovat o své budoucnosti z hlediska své profese - mít přehled o pracovních a finančních podmínkách v zaměstnání - najít si patřičné informace o pracovních příležitostech, případně využít poradenské služby - rozumně komunikovat s případnými zaměstnavateli a adekvátně prezentovat svůj profesní potenciál - znát práva a povinnosti pracovníků
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: - uplatňovali předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (dle specifiky zaměření) - byli připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky - orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: - vypracovali základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí - vypracovali odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace dle požadavku investora a v souladu s platnými normami (dle charakteru objektu a zaměření oboru)
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:

Název předmětu	Architektura
	- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
	Personální a sociální kompetence: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: - pracovat samostatně, precizně a bez nabádání ve vlastním zájmu i v zájmu společnosti - dodržovat platnou legislativu, dodržovat povinnosti a respektovat práva druhých - jednat v souladu etickými a společenskými zásadami - brát ohled na požadavky a význam životního prostředí, jednat ve smyslu udržitelné společnosti ve stavebnictví
	Matematické kompetence: - správně používat a převádět jednotky soustavy SI - reálně odhadnout výsledek daného úkolu - propojit vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů - umět přečíst a vytvářet různé grafické formy - efektivně použít znalosti o tělesech a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru - efektivně použít matematické postupy při řešení různých praktických úkolů
	Digitální kompetence: - ovládá digitální technologie a využívá je pro vlastní potřeby nebo pracovní prostředí - pracuje s informacemi a daty, které odpovídají konkrétní situaci - používá digitální obsah a vyjadřuje se za pomoci digitálních technologií - používá taková řešení, která mu pomohou v běžných situacích, případně dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy - při práci, komunikaci a sdílení dat jedná eticky a s ohleduplností a respektem k druhým
Způsob hodnocení žáků	je založeno na těchto základních ukazatelích: 1. Známky z grafických prací – hodnotí se průběžná práce na jednotlivých výkresech,

Název předmětu	Architektura
	odevzdání výkresu v termínu a ústní obhajoba obsahu výkresu. 2. Krátké pětiminutové testy týkající se jen malého úseku učiva z předcházejícího tématu probíraného v předcházející hodině

Architektura	**2. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 34**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
vysvětlí význam architektury		• podmínky vzniku a vývoje životního slohu
		• architektura, společnost, technika a umění
		• tvorba životního prostředí
uplatňuje estetické hledisko u návrhu stavebního díla		• základy typologie, zásady pro navrhování a koncepci budov
		• obytné budovy, funkce, variabilita místností domů a bytů, vnitřního zařízení bytů, technické podmínky ČSN 73 43 01
		• stavby občanského vybavení
určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti		• starověký Egypt – kulturně společenské pozadí, technika stavění, tvarosloví
		• starověký Egypt – chrámová architektura, kult zemřelých
		• starověký Egypt – sídla vládců i poddaných
		• starověká Mezopotámie – Sumer, Akkad, Babylon

Architektura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
		• starověká architektura Palestiny, Fénicie, Malé Asie a Persie
		• egejská oblast a Etrurie – východiska antické architektury
		• antické Řecko – kulturně společenské pozadí, technika stavění, tvarosloví
		• antické Řecko – chrám, agora, propyleje, obytný dům
		• antické Řecko – divadlo, gymnasion, stadion, hipodrom
		• antický Řím – kulturně společenské pozadí, technika stavění, tvarosloví
		• antický Řím – chrám, bazilika, fórum, vítězný oblouk, palác, vila, obytný dům
		• antický Řím – divadlo, amfiteátr, thermy, tržnice, technické stavby
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, uvede nejvýznamnější osobnosti spojené s určitým slohovým obdobím		• architektura starých křesťanů východní a západní říše
		• byzantská architektura, architektura Islámu
		• předrománská architektura od 6. do 10. století na území Francie a Německa
		• stavební umění velkomoravských Slovanů
		• románská architektura – kulturně společenské pozadí, technika, prostor, tvarosloví
		• románská architektura – Francie, Německo, Itálie
		• románská architektura – Čechy a Morava
		• gotická architektura – kulturně společenské pozadí, technika, prostor, tvarosloví
		• gotická architektura – Francie, Německo
		• gotická architektura – Anglie, Itálie
		• gotická architektura – Čechy a Morava
		• prokreslování architektury středověku
rozliší základní prvky významných architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a typické techniky stavění		• architektura starých křesťanů východní a západní říše
		• byzantská architektura, architektura Islámu
		• předrománská architektura od 6. do 10. století na území Francie a Německa
		• stavební umění velkomoravských Slovanů
		• románská architektura – kulturně společenské pozadí, technika, prostor, tvarosloví

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• románská architektura – Francie, Německo, Itálie
		• románská architektura – Čechy a Morava
		• gotická architektura – kulturně společenské pozadí, technika, prostor, tvarosloví
		• gotická architektura – Francie, Německo
		• gotická architektura – Anglie, Itálie
		• gotická architektura – Čechy a Morava
		• prokreslování architektury středověku
popíše vývoj architektury novověku, orientuje se v základních slozích a nových technikách stavění		• renesance – kulturně společenské pozadí, technika, prostor, tvarosloví
		• raná a vrcholná renesance v Itálii, pozdní renesance, manýrismus
		• renesance mimo Itálii – Francie, Španělsko a Portugalsko, Holandsko, Německo
		• renesance v Čechách a na Moravě
		• baroko – kulturně společenské pozadí, technika, prostor, tvarosloví
		• baroko v Itálii
		• baroko francouzského klasicismu
		• baroko v Německu a Rakousku
		• baroko v Čechách a na Moravě
		• prokreslování architektury novověku
uplatňuje estetické hledisko u návrhu stavebního díla		• studie rodinného domu
navrhne jednoduchou plošnou kompozici s využitím v oboru		• plošná kompozice
		• vitráž, mříž, výplň otvorů
		• dlažba
		• studie průčelí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.		

Architektura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: – pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy – chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život – porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji – respektovali principy udržitelného rozvoje – získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje – samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů – pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů – osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání – dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí – osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		

Architektura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
uplatňuje estetické hledisko u návrhu stavebního díla		• studie bytového domu
orientuje se v základních směrech architektury 19. a 20. století a nových technologických trendech, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury		• úvod do kulturních a politických dějin 19. století
		• stylový pluralismus
		• architektura první poloviny 19. století ve Francii
		• architektura první poloviny 19. století a zahradní architektura ve Velké Británii

Architektura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		• architektura první poloviny 19. století v německých zemích a Rusku
		• architektura první poloviny 19. století v habsburské monarchii
		• architektura druhé poloviny 19. století ve Francii, Velké Británii a německých zemích
		• architektura druhé poloviny 19. století v Rakousku a českých zemích
		• viktoriánské inženýrství, secese
		• secese v Čechách a na Moravě
		• předpolí modernismu - chicagská škola
		• prokreslování architektury 19. století
		• prameny moderní architektury
		• individualistická moderna
		• architektonická avantgarda meziválečná (Bauhaus, Le Corbusier, ruský konstruktivismus)
		• mezinárodní styl
		• funkcionalismus a internacionální styl
		• poválečná architektura, nový brutalismus
		• postmodernismus
		• dekonstruktivismus a „kritický regionalismus“
		• prokreslování architektury 20. a 21. století
sleduje trendy soudobé architektury		• soudobá architektura a její vývoj
		• prokreslování architektury 20. a 21. století
		• prezentace zvoleného tématu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.		

Architektura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: – pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy – chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život – porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji – respektovali principy udržitelného rozvoje – získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje – samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů – pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů – osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání – dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí – osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		

6.22 Urbanismus

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

Název předmětu	Urbanismus
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět urbanismus doplňuje celkovou odbornou úroveň absolventa. Má za cíl naučit žáky na základě historických a společenských souvislostí orientovat s návrhu a provádění měst a obcí. Dále vnímat objekty jako hodnoty umělecké a řemeslné, reprezentující společnost v daném časovém úseku. Formuje ho v oblasti mravní, společenské, kulturní, rozvíjí jeho cit pro estetickou a výtvarnou stránku staveb, posiluje národní hrdost. Výuka směřuje k tomu, aby žáci: chápali historický vývoj urbanismu a jejich vazby na vývoj společnosti a dále byli schopni rozlišit

Název předmětu	Urbanismus
	charakteristické znaky navazující na jednotlivé architektonické slohy, dovedli jednoduše popsat konstrukční principy a typické techniky stavění v daném období uvedli příklady realizovaných objektů dle urbanismu, osvojili si hlavní zásady navrhování při stavební činnosti, dovedli zpracovat urbanistickou studii s využitím v oboru Obecný cíl vyučovacího předmětu: je zaměřen na grafickou komunikaci. Výchovně vzdělávací cíle předmětu mají své těžiště ve výchově žáků k přesné práci a k zachování pravidel grafické komunikace mezi odborníky různých oborů. Svými požadavky na úpravnost, čistotu provedení přispívá předmět k estetické výchově žáků. Tento předmět rozvíjí logické uvažování a vede žáky k aktivnímu a samostatnému řešení daných problémů. Znalosti mohou žáci uplatnit v dalším studiu, v předmětech jako jsou pozemní stavitelství a konstrukční cvičení. Spolu s těmito předměty pomáhá předmět architektura rozvíjet u žáků prostorovou představivost, která je nutná pro grafické zobrazování objektů, dále reálný pohled na konstrukce podpořený studiem vývoje stavebních konstrukcí, . Rovněž vybavuje žáky poznatky užitečnými a potřebnými v běžném životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka směřuje k tomu, aby žáci: – ovládali kreslení tužkou a tuší; – osvojili si znalosti vývoje urbanismu; – osvojili si zásady kreslení při prostorovém zobrazování podle modelu a podle skutečnosti; – osvojili si zásady návrhu urbanistické studie a územního plánu; – byli vedeni k tomu, že každý výkres má mít charakter technické dokumentace (formát, atd.); – uměli vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – učebnic, skript a Internetu. – uměli teoretické poznatky získané v předmětu využít při praktických návrzích Charakteristika učiva: učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti používání teoretických i praktických znalostí získaných v předmětu pro další práci. Témata jsou věnována jak teorii vývoje urbanismu, tak i praktickým cvičení s využíváním znalostí praktických. Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: – získávání znalostí vývoje urbanismu, jejich charakteristických znaků dle nichž je možné bezpečně objekt historicky zařadit; – získávání zkušeností s návrhem studií, územních plánů a následnou projektovou dokumentací; – logické myšlení a přesnost; – zručnost v účelném a vkusném grafickém projevu i rozvíjení estetického cítění.

Název předmětu	Urbanismus
	Výukové strategie: výuka probíhá ve čtvrtém ročníku stavebnictví. Vyučující předává dovednosti přesného grafického vyjádření představy a získání návyku dodržování charakteru technické dokumentace. Dále pak předává teoretické znalosti z oblastí vývoje urbanismu, přes úkoly urbanismu a územního plánování. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde vyučující podle typu hodiny volí různé vyučovací metody: – slovní výklad vyučujícího: opírá se o učební texty a odbornou literaturu, u žáka znamená pochopení a zapamatování poznatku; – reproduktivní metoda: podstatou této metody je řešení úloh na základě pochopení poznatku získaných z předchozího výkladu; – autodidaktické metody: snaha učit žáky technice samostatného učení a práce.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava • Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení) - umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) - pořizovat si poznámky a využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů: - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému - získat informace potřebné k řešení problému - navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit jej - vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat se adekvátně k jednotlivým problémů a situacím v projevech jak mluvených, tak i psaných, vhodně se prezentovat - vyjadřovat své nápady srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a gramaticky správně

Název předmětu	Urbanismus
	- zapojovat se do diskusí, formulovat a obhajovat své názory - dodržovat odbornou terminologii - zaznamenávat si informace z výkladu a přednášek - dosáhnout komunikační úrovně potřebné pro pracovní trh a potřebné odborné způsobilosti
	Personální a sociální kompetence: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: - pracovat samostatně, precizně a bez nabádání ve vlastním zájmu i v zájmu společnosti - dodržovat platnou legislativu, dodržovat povinnosti a respektovat práva druhých - jednat v souladu etickými a společenskými zásadami - brát ohled na požadavky a význam životního prostředí, jednat ve smyslu udržitelné společnosti ve stavebnictví
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - mít zájem o vlastní profesní budoucnost, k celoživotnímu vzdělávání a přizpůsobovat se různým pracovním podmínkám - mít přehled o trhu práce ve stavebnictví - zodpovědně rozhodovat o své budoucnosti z hlediska své profese - mít přehled o pracovních a finančních podmínkách v zaměstnání - najít si patřičné informace o pracovních příležitostech, případně využít poradenské služby - rozumně komunikovat s případnými zaměstnavateli a adekvátně prezentovat svůj profesní potenciál - znát práva a povinnosti pracovníků
	Matematické kompetence: - správně používat a převádět jednotky soustavy SI - reálně odhadnout výsledek daného úkolu - propojit vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů

Název předmětu	Urbanismus
	- umět přečíst a vytvářet různé grafické formy - efektivně použít znalosti o tělesech a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru - efektivně použít matematické postupy při řešení různých praktických úkolů
	Digitální kompetence: - ovládá digitální technologie a využívá je pro vlastní potřeby nebo pracovní prostředí - pracuje s informacemi a daty, které odpovídají konkrétní situaci - používá digitální obsah a vyjadřuje se za pomoci digitálních technologií - používá taková řešení, která mu pomohou v běžných situacích, případně dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy - při práci, komunikaci a sdílení dat jedná eticky a s ohleduplností a respektem k druhým
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: - uplatňovali předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (dle specifiky zaměření) - byli připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky - orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: - vypracovali základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí - vypracovali odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace dle požadavku investora a v souladu s platnými normami (dle charakteru objektu a zaměření oboru)
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
Způsob hodnocení žáků	je založeno na těchto základních ukazatelích: 1. Známky z grafických prací – hodnotí se průběžná práce na jednotlivých výkresech, odevzdání výkresu v termínu a ústní obhajoba obsahu výkresu. 2. Krátké pětiminutové testy týkající se jen malého úseku učiva z předcházejícího tématu probíraného v předcházející hodině

Urbanismus	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	
ŠVP výstupy		**Učivo**
určí historický vývoj urbanismu		Úvod k urbanismu a jeho význam
		První sídla, nejstarší městské kultury, antické město
		Středověké město
		Novověké město
		Průmyslová revoluce a její dopad na utváření měst
		Urbanistické teorie a jejich odraz v sídelních útvarech 20. století
		Stav a perspektivy soudobého postindustriálního města
		Dějinné proměny venkovského osídlení
		Dějiny zahradního umění – starověk, středověk, renesance
		Dějiny zahradního umění – baroko, krajinářský park
		Městský park 19. a 20. století
charakterizuje základní prvky, principy a techniky v urbanismu		Urbanismus územního plánování, socioekonomický a environmentální rámec
		Sídelní útvary, urbanizace
		Prostorové uspořádání urbanistické struktury
		Funkční uspořádání urbanistické struktury
		Funkční systémy města – bydlení a obytné soubory, výroba a skladování, komerční a nekomerční vybavenost

Urbanismus	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		Funkční systémy města – rekreace a zeleň
		Funkční systémy města – dopravní skelet, dopravní vybavenost, technická infrastruktura
		Veřejné prostory a městský interiér
		Udržitelná městská struktura 21. století
		Venkovské osídlení a krajina
		Urbánní rozvoj - sociální a kulturní předpoklady, technické a ekonomické předpoklady
popíše zásady územního plánování		Podstata územního plánování, zákon a související legislativa, státní správa
		Regulace rozvoje území
		Analýza stavu území, průzkumy, indikátory
		Územně plánovací podklady, územně plánovací dokumentace, územní rozhodnutí
		Metodika zpracování územně plánovací dokumentace
		Principy plánování velkoměsta a městského regionu
		Principy plánování územního rozvoje středního, malého města a vesnice
		Současné trendy v územním plánování a urbanistických struktur v ČR; Úkol architekta v územním plánování.
		Historická zkušenost s územním plánováním – totalitní plánování versus demokratické; Urbanistické teorie 20. a 21. století v praxi
		Technické požadavky na územní rozvoj
		Trvale udržitelný rozvoj sídel a krajiny, územní systémy ekologické stability
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: – pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy		

Urbanismus	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
– chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život – porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji – respektovali principy udržitelného rozvoje – získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje – samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů – pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů – osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání – dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí – osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.		

6.23 Interiérový design

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

Název předmětu	Interiérový design
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět interiérový design doplňuje celkovou odbornou úroveň absolventa. Má za cíl naučit žáky na základě znalostí z předmětu architektury chápat souvislosti a orientovat se ve vývoji interiéru. Dále vnímat památky jako hodnoty umělecké a řemeslné, reprezentující společnost v daném časovém úseku. Formuje ho v oblasti mravní, společenské, kulturní, rozvíjí jeho cit pro estetickou a výtvarnou stránku staveb,

Název předmětu	Interiérový design
	posiluje národní hrdost. Výuka směřuje k tomu, aby žáci: dokázali prakticky uplatnit znalosti z architektury při vlastní tvorbě daných úkolů, dovedli jednoduše popsat konstrukční principy a typické techniky stavění. uvedli příklady realizovaných objektů moderní architektury, dovedli naskicovat tvarosloví jednotlivých slohů, dovedli zpracovat architektonický detail navrhne jednoduchou plošnou kompozici s využitím v oboru Obecný cíl vyučovacího předmětu: je zaměřen na grafickou komunikaci. Výchovně vzdělávací cíle předmětu mají své těžiště ve výchově žáků k přesné práci a k zachování pravidel grafické komunikace mezi odborníky různých oborů. Svými požadavky na úpravnost, čistotu provedení přispívá předmět k estetické výchově žáků. Tento předmět rozvíjí logické uvažování a vede žáky k aktivnímu a samostatnému řešení daných problémů. Znalosti mohou žáci uplatnit v dalším studiu, v předmětech jako jsou pozemní stavitelství a konstrukční cvičení. Spolu s těmito předměty pomáhá předmět architektura rozvíjet u žáků prostorovou představivost, která je nutná pro grafické zobrazování objektů, dále reálný pohled na konstrukce podpořený studiem vývoje stavebních konstrukcí, . Rovněž vybavuje žáky poznatky užitečnými a potřebnými v běžném životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka směřuje k tomu, aby žáci: – ovládali kreslení tužkou a tuší; – osvojili si zásady kreslení při prostorovém zobrazování podle modelu a podle skutečnosti; – získali smysl a cit pro tvary, proporce a barevnou harmonii; – byli vedeni k tomu, že každý výkres má mít charakter technické dokumentace (formát, atd.); – uměli vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – učebnic, skript a Internetu. – uměli teoretické poznatky získané v předmětu využít při praktických návrzích Charakteristika učiva: učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti používání teoretických i praktických znalostí získaných v předmětu pro další práci. Témata jsou věnována jak teorii vývoje designu, tak i praktickým cvičení s využíváním znalostí praktických jako jsou např. kreslení a napojování čar, písmu, dělení geometrických obrazců, základům grafických a štětcových technik, lineární kreslířské a konstruované perspektivě a perspektivnímu kreslení podle modelu a skutečnosti. Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: – získávání znalostí architektonických slohů, jejich charakteristických znaků dle nichž je možné bezpečně objekt historicky zařadit

Název předmětu	Interiérový design
	– získávání zkušeností s kresbou, geometrickým modelováním, pochopení vztahu mezi modelem a skutečností (reálnou situací); – logické myšlení a přesnost; – zručnost v účelném a vkusném grafickém projevu i rozvíjení estetického cítění. Výukové strategie: výuka probíhá ve čtvrtém ročníku oboru stavebnictví jako povinný předmět. Vyučující předává dovednosti přesného grafického vyjádření představy a získání návyku dodržování charakteru technické dokumentace. Dále pak předává teoretické znalosti z oblastí vývoje architektury v podstatě od vzniku lidské civilizace po dnešek Žáci vypracují podle zadání vyučujícího doporučené architektonické studie a studie interiérů po předchozím výkladu látky. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde vyučující podle typu hodiny volí různé vyučovací metody: – slovní výklad vyučujícího: opírá se o učební texty a odbornou literaturu, u žáka znamená pochopení a zapamatování poznatku; – reproduktivní metoda: podstatou této metody je řešení úloh na základě pochopení poznatku získaných z předchozího výkladu; – autodidaktické metody: snaha učit žáky technice samostatného učení a práce.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava • Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení) - umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) - pořizovat si poznámky a 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

Název předmětu	Interiérový design
	- navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit jej - vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat se adekvátně k jednotlivým problémů a situacím v projevech jak mluvených, tak i psaných, vhodně se prezentovat - vyjadřovat své nápady srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a gramaticky správně - zapojovat se do diskusí, formulovat a obhajovat své názory - dodržovat odbornou terminologii - zaznamenávat si informace z výkladu a přednášek - dosáhnout komunikační úrovně potřebné pro pracovní trh a potřebné odborné způsobilosti
	Personální a sociální kompetence: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: - pracovat samostatně, precizně a bez nabádání ve vlastním zájmu i v zájmu společnosti - dodržovat platnou legislativu, dodržovat povinnosti a respektovat práva druhých - jednat v souladu etickými a společenskými zásadami - brát ohled na požadavky a význam životního prostředí, jednat ve smyslu udržitelné společnosti ve stavebnictví
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - mít zájem o vlastní profesní budoucnost, k celoživotnímu vzdělávání a přizpůsobovat se různým pracovním podmínkám - mít přehled o trhu práce ve stavebnictví - zodpovědně rozhodovat o své budoucnosti z hlediska své profese - mít přehled o pracovních a finančních podmínkách v zaměstnání

Název předmětu	Interiérový design
	- najít si patřičné informace o pracovních příležitostech, případně využít poradenské služby - rozumně komunikovat s případnými zaměstnavateli a adekvátně prezentovat svůj profesní potenciál - znát práva a povinnosti pracovníků
	Matematické kompetence: - správně používat a převádět jednotky soustavy SI - reálně odhadnout výsledek daného úkolu - propojit vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů - umět přečíst a vytvářet různé grafické formy - efektivně použít znalosti o tělesech a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru - efektivně použít matematické postupy při řešení různých praktických úkolů
	Digitální kompetence: - ovládá digitální technologie a využívá je pro vlastní potřeby nebo pracovní prostředí - pracuje s informacemi a daty, které odpovídají konkrétní situaci - používá digitální obsah a vyjadřuje se za pomoci digitálních technologií - používá taková řešení, která mu pomohou v běžných situacích, případně dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy - při práci, komunikaci a sdílení dat jedná eticky a s ohleduplností a respektem k druhým
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: - uplatňovali předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (dle specifiky zaměření) - byli připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky - orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: - vypracovali základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí - vypracovali odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace dle požadavku investora a v souladu s platnými normami (dle charakteru objektu a zaměření oboru)
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:

Název předmětu	Interiérový design
	- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
Způsob hodnocení žáků	je založeno na těchto základních ukazatelích: 1. Známky z grafických prací – hodnotí se průběžná práce na jednotlivých výkresech, odevzdání výkresu v termínu a ústní obhajoba obsahu výkresu. 2. Krátké pětiminutové testy týkající se jen malého úseku učiva z předcházejícího tématu probíraného v předcházející hodině

Interiérový design	**4. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 30**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	
ŠVP výstupy		**Učivo**
zásady navrhování a vývoj interiérového designu		Úvod k designu a jeho význam
		Vývoj architektonického prostoru a interiéru
		Konstrukce, technologie a materiály v tvorbě architektonického prostoru
		Antropometrie a ergonomie v tvorbě architektonického prostoru
		Architektonický prostor bez bariér
		Základní atributy architektonického prostoru
		Požadavky na interiér staveb podle typologických druhů
		Soudobý architektonický prostor – interiér

Interiérový design	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
		Mobiliář – historie, současnost, budoucnost
		Komunikativnost prostoru, etika v práci architekta
provádí jednotlivé výrobky interiéru případně exteriéru		Praktická cvičení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.		

6.24 Stavební příprava

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

Název předmětu	Stavební příprava
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecný cíl vyučovacího předmětu: v teoretické části jsou cíle zaměřeny na orientaci a schopnost jednání v rámci stavebního řízení v souladu se Stavebním zákonem a dalšími předpisy. Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména u rozpočtové dokumentace, návrhu zařízení staveniště a realizace stavby. Dalším cílem předmětu je vést žáky k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, hospodárnému a ekologickému řízení stavby a k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů. Ve cvičení je cílem naučit žáka stanovit cenu stavebních objektů, a to za pomoci objemové, odbytové a výrobní kalkulace. Součástí výuky je též seznámení žáka se sestavováním časových plánů stavby.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Charakteristika učiva: v teoretické části je výuka zaměřena na investiční výstavbu ve všech fázích (předinvestiční, investiční a užívání) v souladu s životním cyklem stavby. Žák si procvičí jednoduché kalkulace, které musí ovládat stavební technik nebo mistr. Seznámí se s plánováním staveb, se zařízením staveniště, s prováděním stavby a stavebními předpisy a zákony. Dále se žák seznámí se sestavením nabídky zakázky. Předmět obsahuje učivo zabývající se provedením plánu organizace výstavby a projektu zařízení staveniště. V další části je výuka zaměřena na provádění výrobních kalkulací, fakturování stavebních prací a časové plánování stavby. Informuje žáky o povinnostech stavbyvedoucího a mistra při provádění stavby. Učivo v části cvičení je strukturováno do tematických celků tak, aby žák co nejlépe pochopil problematiku rozpočtování stavebních objektů. Těžiště výuky spočívá v získávání praktických

Název předmětu	Stavební příprava
	znalostí a dovedností z oblasti přípravy stavby s důrazem na ekonomické otázky a hospodárnou organizaci výstavby. Důraz je kladen na využití moderních metod a softwarového vybavení. Pro žáky je k dispozici třída výpočetní techniky, pro kterou jsou určena následující témata: podklady pro sestavení rozpočtu, výkaz výměr kalkulovaných objektů, rozpočtové náklady celkem, výrobní kalkulace. Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: – dovednost vnímat jednotlivé tematické okruhy v provázanosti jako celek; – komunikativní dovednosti, které se projevují srozumitelným, souvislým a jazykově správným projevem, aktivní účastí v diskusi, schopností formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých; – schopnost použít nové poznatky v praxi, dále je rozvíjet a následně vyvozovat správné závěry; – schopnost pracovat v týmu; – uplatnění ekonomického myšlení i v osobním životě Výukové strategie: v rámci mezipředmětových vztahů je používán ročníkový projekt 4. ročníku z konstrukčního cvičení pro výpočet objemové kalkulace. Dále se učivo prolíná s předměty stavební konstrukce a ekonomika, kde žák používá své znalosti z těchto předmětů při realizaci rozpočtu a harmonogramu. Dalším důležitým předmětem je praxe, kde se žák přímo na stavbě seznámí s jednotlivými stavebními materiály, technologiemi a postupy, které aplikuje v konkrétních rozpočtech a harmonogramech.
Integrace předmětů	• Stavební příprava a provoz
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení) - umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) - pořizovat si poznámky a využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů:

Název předmětu	Stavební příprava
	- 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 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat se adekvátně k jednotlivým problémů a situacím v projevech jak mluvených, tak i psaných, vhodně se prezentovat - vyjadřovat své nápady srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a gramaticky správně - zapojovat se do diskusí, formulovat a obhajovat své názory - dodržovat odbornou terminologii - zaznamenávat si informace z výkladu a přednášek - dosáhnout komunikační úrovně potřebné pro pracovní trh a potřebné odborné způsobilosti
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - mít zájem o vlastní profesní budoucnost, k celoživotnímu vzdělávání a přizpůsobovat se různým pracovním podmínkám - mít přehled o trhu práce ve stavebnictví - zodpovědně rozhodovat o své budoucnosti z hlediska své profese - mít přehled o pracovních a finančních podmínkách v zaměstnání - najít si patřičné informace o pracovních příležitostech, případně využít poradenské služby - rozumně komunikovat s případnými zaměstnavateli a adekvátně prezentovat svůj profesní potenciál - znát práva a povinnosti pracovníků
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: - uplatňovali předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních staveb - byli připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky oceňování staveb - orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů
	Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí:

Název předmětu	Stavební příprava
	- uměli pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty - znali rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce - uplatňovali znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek - uplatňovali znalosti příslušných částí stavebního zákona při jednání s účastníky výstavby a při stavebním řízení včetně kolaudačního řízení - 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 a měli přehled o základní problematice všech oblastí stavební činnosti (i příbuzných zaměření oboru)
	Řídit stavební a montážní práce: - měli přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě - měli přehled o stavebních strojích a strojních zařízeních z hlediska využitelnosti při stavebních pracích včetně zásad bezpečného provozování a základních technických parametrů - uplatňovali zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: - rozlišovali projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení - vypracovali kalkulaci nákladů a jednoduchý rozpočet stavby - vyřešili zařízení staveniště pro jednoduchou stavbu a vypracovali časový harmonogram průběhu prací - pracovali se softwarovým vybavením využívaným v oboru pro rozpočtové a projektové práce
	Personální a sociální kompetence: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: - pracovat samostatně, precizně a bez nabádání ve vlastním zájmu i v zájmu společnosti - dodržovat platnou legislativu, dodržovat povinnosti a respektovat práva druhých - jednat v souladu etickými a společenskými zásadami

Název předmětu	Stavební příprava
	- brát ohled na požadavky a význam životního prostředí, jednat ve smyslu udržitelné společnosti ve stavebnictví
	Matematické kompetence: - správně používat a převádět jednotky soustavy SI - reálně odhadnout výsledek daného úkolu - propojit vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů - umět přečíst a vytvářet různé grafické formy - efektivně použít znalosti o tělesech a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru - efektivně použít matematické postupy při řešení různých praktických úkolů
	Digitální kompetence: - ovládá digitální technologie a využívá je pro vlastní potřeby nebo pracovní prostředí - pracuje s informacemi a daty, které odpovídají konkrétní situaci - používá digitální obsah a vyjadřuje se za pomoci digitálních technologií - používá taková řešení, která mu pomohou v běžných situacích, případně dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy - při práci, komunikaci a sdílení dat jedná eticky a s ohleduplností a respektem k druhým
Způsob hodnocení žáků	Je založeno na komplexním hodnocení z hlediska celkového rozhledu, z hlediska získání praktických dovedností (samostatné zpracování programu) a schopnosti použít základní znalosti legislativy. Hodnocení žáků bude probíhat podle školního klasifikačního řádu, a to následujícími formami: 1. Ústní zkoušení – předmětem bude zpravidla učivo posledních tří vyučovacích hodin, jeho znalost, použití v praxi a vztah k již dříve probraným tématům. 2. Krátké testy, které budou zaměřeny na průběžnou kontrolu znalostí žáků, především u velkých tematických celků. 3. Písemné zkoušení z celého tematického celku. 4. Aplikační cvičení, které žáci zpracují po probrání určitých tematických celků na témata. 5. Slovní hodnocení znalostí a schopností žáků – slouží k hodnocení a motivaci žáků.

Stavební příprava	**4. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 60**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení	

Stavební příprava	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Řídit stavební a montážní práce • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Digitální kompetence	

ŠVP výstupy	Učivo
vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby	Povinnosti a práva účastníků výstavby, druhy dokumentace staveb, práva a povinnosti stavebního dozoru
	Stavební výroba a investiční výstavba, stavební dozor
	Účastníci výstavby
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví	Stavební zákon
	Související legislativa
popíše proces povolování staveb	Stavební zákon
charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení	Stavební zákon
rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu	Související legislativa
provede propočet nákladů stavby	Propočet jako součást projektové dokumentace 1. stupně
	Propočet nákladů na stavební práce na základě projektové dokumentace
sestaví výkaz výměr	Výkaz výměr konkrétního objektu dle projektové dokumentace
provede základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část)	Tvorba cen stavebních prací a dodávek, fakturace
	Objemové ukazatele stavby a použití rozpočtových ukazatelů
vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu	Rozpočet jako součást projektové dokumentace 2. stupně
	Podklady pro sestavení rozpočtu
	Celkové rozpočtové náklady

Stavební příprava	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
vypracuje fakturaci provedených prací části stavby		Tvorba cen stavebních prací a dodávek, fakturace
pracuje s ceníky		Propočet jako součást projektové dokumentace 1. stupně
		Rozpočet jako součást projektové dokumentace 2. stupně
		Propočet nákladů na stavební práce na základě projektové dokumentace
		Podklady pro sestavení rozpočtu
		Celkové rozpočtové náklady
používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce		Propočet jako součást projektové dokumentace 1. stupně
		Rozpočet jako součást projektové dokumentace 2. stupně
		Propočet nákladů na stavební práce na základě projektové dokumentace
		Výkaz výměr konkrétního objektu dle projektové dokumentace
		Celkové rozpočtové náklady
sestaví finanční a časový plán jednodušší stavby		Finanční a časové plánování organizace postupu práce na stavbě
		Finanční a časový harmonogram konkrétního objektu
uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby		Plán organizace výstavby – POV
		Zařízení staveniště
popíše rozsah činností mistra a stavbyvedoucího a je připraven je vykonávat		Provádění staveb, organizace, zajištění, kontrolní činnost
		Řídící a personální činnost, příslušná dokumentace
		BOZP a požární ochrana
popíše práva a povinnosti technického dozoru		Stavební výroba a investiční výstavba, stavební dozor
		Provádění staveb, organizace, zajištění, kontrolní činnost
je obeznámen s činnostmi na reálné stavbě (dle zaměření oboru)		Provádění staveb, organizace, zajištění, kontrolní činnost
		Řídící a personální činnost, příslušná dokumentace
		BOZP a požární ochrana
uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby		Ochrana staveb a životního prostředí
vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek		Legislativní úpravy veřejných zakázek, náležitosti výběrového řízení
		Způsoby zadávání veřejných zakázek, druh výběrového řízení
		Sestavení základních bodů nabídky stavební zakázky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		

Stavební příprava	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a svět práce		
Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.		

6.25 Praxe

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

Název předmětu	Praxe
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem odborné praxe je umožnit žákům, aby poznali reálné prostředí, získali konkrétnější představu o svém oboru a požadavcích na pracovníky, učili se řešit skutečné pracovní problémy a komunikovali s lidmi. Charakteristika učiva Obsahovou náplní prvních dvou ročníků PRAXE jsou především práce spojené s prováděním hrubé stavby, získání základních dovedností týkajících se zednických, tesařských a zámečnických prací. Třetí ročník je zaměřen na modernizaci budov a nové stavební technologie. Žáci ovládnou technologické postupy hrubé stavby a běžné dokončovací práce jak ruční, tak i strojními technologiemi. Získají přehled o stavebních strojích a zařízeních z hlediska využitelnosti stavebních prací, zásady vhodného skladování stavebních materiálů a výrobků, včetně zásad bezpečnosti práce. Při všech činnostech žáci budou uplatňovat zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy. Během výuky budou prováděny exkurze na stavbách k daným tématům předmětu PRAXE, což zlepší přehled žáků o využití nových stavebních technologií.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí Výuka předmětu PRAXE směřuje k tomu, aby žáci pracovali kvalitně a pečlivě, dodržovali technologické postupy, neplýtvali materiálními hodnotami. Dále budou žáci vedeni k dodržování zásad a předpisů bezpečnosti práce, požární ochrany, ochrany životního prostředí a nakládání s odpady. Výuka směřuje rovněž k tomu, aby si žáci vážili kvalitní práce své i ostatních, aby byli schopni přijmout oprávněnou kritiku a vyvrátit kritiku neoprávněnou. Žáci budou vedeni k dodržování pracovních řádů odborných učeben. Strategie výuky Praktická cvičení stavebních prací probíhají ve všech ročnících. Žáci jsou rozděleni na skupiny a po výkladu a předvedení vyučujícím žáci procvičují jednotlivé druhy činností dle technologických postupů na předem připravených školních cvičných pracovištích. Práce jsou prováděny tzv. suchou metodou, při které je možná regenerace použitého materiálu i součástí. Rozvíjí se schopnost uplatňovat odborné poznatky v manuální práci, samostatné rozhodování a organizace práce.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava • Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** - 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)

Název předmětu	Praxe
	- umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) - pořizovat si poznámky a využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů: - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému - získat informace potřebné k řešení problému - navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit jej - vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - mít zájem o vlastní profesní budoucnost, k celoživotnímu vzdělávání a přizpůsobovat se různým pracovním podmínkám - mít přehled o trhu práce ve stavebnictví - zodpovědně rozhodovat o své budoucnosti z hlediska své profese - mít přehled o pracovních a finančních podmínkách v zaměstnání - najít si patřičné informace o pracovních příležitostech, případně využít poradenské služby - rozumně komunikovat s případnými zaměstnavateli a adekvátně prezentovat svůj profesní potenciál - znát práva a povinnosti pracovníků
	Personální a sociální kompetence: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: - uplatňovali předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních staveb - byli připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými

Název předmětu	Praxe
	předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky - orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů
	Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí: - uměli pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty
	Řídit stavební a montážní práce: - měli přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě - dovedli vytýčit jednoduchou stavbu - měli přehled o stavebních strojích a strojních zařízeních z hlediska využitelnosti při stavebních pracích včetně zásad bezpečného provozování a základních technických parametrů - uplatňovali zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: - vypracovali základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí
	Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt: - měli přehled o surovinových zdrojích a nabídce trhu materiálů a výrobků, o způsobech zajišťování odbytu výrobků - znali technologické postupy při výrobě základních stavebních hmot a měli přehled o způsobech ověřování jakosti výrobků i zkušebnictví
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků a dále jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.) - rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik - znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)

Název předmětu	Praxe
	- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení - efektivně hospodařili se svými finančními prostředky - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat se adekvátně k jednotlivým problémů a situacím v projevech jak mluvených, tak i psaných, vhodně se prezentovat - vyjadřovat své nápady srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a gramaticky správně - zapojovat se do diskusí, formulovat a obhajovat své názory - dodržovat odbornou terminologii - zaznamenávat si informace z výkladu a přednášek - dosáhnout komunikační úrovně potřebné pro pracovní trh a potřebné odborné způsobilosti
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: - pracovat samostatně, precizně a bez nabádání ve vlastním zájmu i v zájmu společnosti - dodržovat platnou legislativu, dodržovat povinnosti a respektovat práva druhých - jednat v souladu etickými a společenskými zásadami - brát ohled na požadavky a význam životního prostředí, jednat ve smyslu udržitelné společnosti ve stavebnictví
	Matematické kompetence: - správně používat a převádět jednotky soustavy SI - reálně odhadnout výsledek daného úkolu - propojit vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů - umět přečíst a vytvářet různé grafické formy

Název předmětu	Praxe
	- efektivně použít znalosti o tělesech a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru - efektivně použít matematické postupy při řešení různých praktických úkolů
	Digitální kompetence: - ovládá digitální technologie a využívá je pro vlastní potřeby nebo pracovní prostředí - pracuje s informacemi a daty, které odpovídají konkrétní situaci - používá digitální obsah a vyjadřuje se za pomoci digitálních technologií - používá taková řešení, která mu pomohou v běžných situacích, případně dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy - při práci, komunikaci a sdílení dat jedná eticky a s ohleduplností a respektem k druhým
	Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru): Výuka se zaměřuje na praktické činnosti, které simulují reálné situace správy technických zařízení a budov. Zejména se jedná o údržbu technických zařízení, záznamy o údržbě, vedení technického deníku, revize elektroinstalace apod.
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení výsledků práce žáků je kladen důraz na přesnost a kvalitu provedené práce. Součástí hodnocení je hloubka porozumění a realizace praktických činností v reálných podmínkách, přibližujících se reálným pracovištím. Dalším kritériem hodnocení jsou znalosti žáků týkající se návaznosti prací hlavní stavební výroby a přidružené stavební výroby. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat Tento předmět se podílí na rozvíjení kompetencí souvisejících se samostatným řešením běžných pracovních problémů. Odpovědné plnění úkolů a práce v týmu se podílí na rozvoji kompetencí sociálních. Komunikativní kompetence rozvíjí předmět formulováním názorů a postojů žáka při obhajobě jeho navržených postupů a technologických sledů. Předmět utváří dovednosti řešit problémy a problémové situace cestou volby vhodných postupů, mechanizmů, pomůcek dle výrobních podmínek s využitím znalostí technologie výroby.

Praxe	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Personální a sociální kompetence	

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Řídit stavební a montážní práce • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru)	
ŠVP výstupy		**Učivo**
vysvětlí základní úlohy a povinnosti organizace při zajišťování BOZP		• organizace školních dílen a provozní řád školních dílen
		• všeobecná bezpečnostní ustanovení pro BOZP
		• provozní řády dřevoobráběcích dílen, bezpečnostní ustanovení pro stroje, nástroje, pomůcky a práce, ukázky strojního obrábění – řezání, vrtání
		• provozní řády stavební dílny, bezpečnostní ustanovení pro stroje, nástroje, pomůcky a práce
		• provozní řády zámečnické dílny, bezpečnostní ustanovení pro stroje, nástroje, nářadí, pomůcky, měřidla a jednotlivé druhy prací, měření a orýsování
popíše úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce		• organizace školních dílen a provozní řád školních dílen
		• všeobecná bezpečnostní ustanovení pro BOZP
		• provozní řády dřevoobráběcích dílen, bezpečnostní ustanovení pro stroje, nástroje, pomůcky a práce, ukázky strojního obrábění – řezání, vrtání
		• provozní řády stavební dílny, bezpečnostní ustanovení pro stroje, nástroje, pomůcky a práce
		• provozní řády zámečnické dílny, bezpečnostní ustanovení pro stroje, nástroje,

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		nářadí, pomůcky, měřidla a jednotlivé druhy prací, měření a orýsování
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci		• organizace školních dílen a provozní řád školních dílen
		• všeobecná bezpečnostní ustanovení pro BOZP
		• provozní řády dřevoobráběcích dílen, bezpečnostní ustanovení pro stroje, nástroje, pomůcky a práce, ukázky strojního obrábění – řezání, vrtání
		• provozní řády stavební dílny, bezpečnostní ustanovení pro stroje, nástroje, pomůcky a práce
		• provozní řády zámečnické dílny, bezpečnostní ustanovení pro stroje, nástroje, nářadí, pomůcky, měřidla a jednotlivé druhy prací, měření a orýsování
uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními		• provozní řády dřevoobráběcích dílen, bezpečnostní ustanovení pro stroje, nástroje, pomůcky a práce, ukázky strojního obrábění – řezání, vrtání
		• provozní řády stavební dílny, bezpečnostní ustanovení pro stroje, nástroje, pomůcky a práce
		• provozní řády zámečnické dílny, bezpečnostní ustanovení pro stroje, nástroje, nářadí, pomůcky, měřidla a jednotlivé druhy prací, měření a orýsování
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy		• provozní řády dřevoobráběcích dílen, bezpečnostní ustanovení pro stroje, nástroje, pomůcky a práce, ukázky strojního obrábění – řezání, vrtání
		• provozní řády stavební dílny, bezpečnostní ustanovení pro stroje, nástroje, pomůcky a práce
		• provozní řády zámečnické dílny, bezpečnostní ustanovení pro stroje, nástroje, nářadí, pomůcky, měřidla a jednotlivé druhy prací, měření a orýsování
uvede příklady bezpečnostních rizik, úrazů a jejich prevenci		• zásady první pomoci
		• hygiena a životní prostředí
je seznámen se zásadami poskytování první pomoci a případně ji poskytne		• zásady první pomoci
		• hygiena a životní prostředí
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele při pracovním úrazu		• zásady první pomoci
		• hygiena a životní prostředí
dovede aplikovat ustanovení z hlediska PO		• protipožární ochrana
dovede aplikovat postupy ochrany životního prostředí		• hygiena a životní prostředí
provádí jednoduché ruční opracování dřeva včetně dřevěných spojů střešních konstrukcí		• druhy dřev, vlastnosti dřeva, dřevo jako zboží, pomůcky na měření řeziva a zákl. měřidla pro plošné orýsování

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• pracovní nástroje pro ruční obrábění dřeva, ruční řezání a broušení pilového listu
		• obrábění dřeva – hoblování, vrtání, řezání a broušení
		• spojování dřev – podélné, příčné, rohové, šikmé a kampování, souborná práce
provádí cvičné zdění cihelných vazeb, obvodových stěn, příček a komínů		• skladování materiálů, příprava malt a betonu
		• zdění obvodového zdiva a nosného zdiva
		• cihelné vazby, vynesení srovnávací roviny
		• jednoduché lešení, osazování překladů
		• zdění příček
		• komíny
		• osazování oken a zárubní
provádí jednoduché zámečnické práce se zaměřením na využití ve stavebnictví		• stříhání, význam, druhy nástrojů a strojů, postup práce (ruční, pákové, tabulové strojní nůžky)
		• ohýbání, význam, nástroje, pomůcky, postup práce
		• dělení materiálu pomocí řezání, význam, druhy nástrojů, strojů, praktické procvičování (pily rámové, kotoučové, pásové, rozbrušovací aj.)
		• vrtání otvorů – druhy nástrojů i strojů, postup práce, upínání nástrojů i materiálů, řezání závitů
		• pilování, význam, druhy nástrojů, upínání materiálu a postup práce
		• souborná práce
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji		

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
– respektovali principy udržitelného rozvoje – získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje – samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů – pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů – osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání – dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí – osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Personální a sociální kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Řídit stavební a montážní práce • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Komunikativní kompetence	

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru)	
ŠVP výstupy		**Učivo**
vysvětlí základní úlohy a povinnosti organizace při zajišťování BOZP		• úvod, organizace školních dílen, provozní řád školních dílen
		• všeobecná bezpečnostní ustanovení pro práci
popíše úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce		• úvod, organizace školních dílen, provozní řád školních dílen
		• všeobecná bezpečnostní ustanovení pro práci
dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci		• úvod, organizace školních dílen, provozní řád školních dílen
		• všeobecná bezpečnostní ustanovení pro práci
uvede příklady bezpečnostních rizik, úrazů a jejich prevenci		• zásady první pomoci
		• hygiena a životní prostředí
je seznámen se zásadami poskytování první pomoci a případně ji poskytne		• zásady první pomoci
		• hygiena a životní prostředí
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele při pracovním úrazu		• zásady první pomoci
		• hygiena a životní prostředí
dovede aplikovat ustanovení z hlediska PO		• protipožární ochrana
dovede aplikovat postupy ochrany životního prostředí		• hygiena a životní prostředí
získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami		• založení obvodového a nosného zdiva
		• zdivo tvárnicové (porotherm, ytong)
provádí jednoduché práce zaměřené na zhotovení hrubé stavby		• montáž stropních konstrukcí (porotherm, ytong)
		• základní prvky střešní konstrukce
		• montáž a demontáž části krovů
		• klempířské práce
		• pokrývačské práce
volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní		• omítky vnitřní a vnější
		• příprava podkladu, vybednění otvorů, ruční nanášení
provádí jednoduché betonářské práce při zhotovování jednoduchých stavebních konstrukcí		• montáž a demontáž bednění stavebních konstrukcí

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		• údržba a skladování bednění
		• provádění betonářské oceli
		• betonáž stavebních konstrukcí
		• ošetřování, úpravy povrchů betonových konstrukcí
provádí jednoduché práce při zhotovování vodorovné a svislé hydroizolace		• provádění povlakových hydroizolací
		• ochrana hydroizolací

Průřezová témata, přesahy, souvislosti

Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.
Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů.
Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.
Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby:
− pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy
− chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
− porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji
− respektovali principy udržitelného rozvoje
− získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje
− samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
− pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů
− osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání
− dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí
− osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví

Člověk a svět práce

Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména:
Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci
Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení
Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		

6.26 Pozemní stavby

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

Název předmětu	Pozemní stavby
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy, Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecný cíl vyučovacího předmětu: Předmět Pozemní stavby jako profilující předmět oboru poskytuje žákům během čtyřletého studia komplexní přehled o stavebních konstrukcích, technologických postupech hlavní stavební výroby a speciálních pracích dokončovacích včetně technického zařízení budov. Žáci jsou připravováni na konkrétní navrhování a realizaci objektů pozemních staveb, případně jejich úpravy. Ve výuce se dbá na správnou odbornou terminologii. Důležitým aspektem je rozvoj logického uvažování, schopnost samostatného řešení daných problémů ve vazbě na hlediska konstrukční, technologická, architektonická, materiálová, ekonomická, ekologická, hygienická a bezpečnostní. Vzhledem k neustálým inovacím stavební výroby se výuka zaměřuje na objasnění principů s předpokladem následného odborného rozvoje absolventů v praxi nebo na vysokých školách.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Charakteristika učiva: Učivo je rozpracováno pro dotaci 14 týdenních hodin za studium. Vlastní obsah učiva je rozčleněn do 5 základních bloků, které na sebe postupně navazují. Prvním a současně největším blokem jsou části pozemní stavby považované za tzv. hlavní stavební výrobu neboli "hrubou stavbu". Tato náplň je vyučována v 1. a 2. ročníku. 3. ročník plynule navazuje probíráním řemeslných prací nutných pro dokončení stavby včetně oblasti kompletních izolací staveb a základů stavební fyziky. 3. blokem je technické vybavení stavebních

Název předmětu	Pozemní stavby
	objektů které je začleněno do 3. a 4. ročníku. Ve 4. ročníku je problematika pozemního stavitelství dokončena blokem montovaných staveb se zařazením informace o stavbách průmyslových a zemědělských. Závěr středoškolského studia tvoří blok rekonstrukcí a adaptací, jehož přirozenou součástí je i zopakování dříve probíraných témat. Cíle vzdělávání: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci • rozuměli konstrukčnímu uspořádání stavebních objektů a navazujících konstrukcí • byli schopni technického uvažování a vyjadřování • rozvíjeli svou prostorovou představivost, logické myšlení • byli schopni vidět souvislosti mezi jednotlivými tematickými okruhy i předměty • aplikovali získané poznatky i v jiných předmětech • byli schopni získané vědomosti a dovednosti uplatnit v praxi při přípravě a realizaci staveb Výukové strategie: Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel tvořivě využívá všech dostupných moderních vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem probíraného učiva: • slovní výklad: vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný, opírá se o učebnice, učební texty, skripta, katalogy výrobků, technické listy a další odbornou literaturu včetně elektronické podoby • problémové vyučování: učitel formuluje problém a žáci jsou vedeni k tomu, aby sami na základě svých vědomostí postupně nacházeli optimální způsoby řešení • autodidaktická metoda – samostudium: bude použita u některých jednodušších celků, aby se žáci učili technice samostatného učení a práce • reproduktivní metoda: podstatou této metody je řešení úloh na základě pochopení poznatků získaných z předchozího výkladu; • předvádění: práce s učebními pomůckami, modely a typovými výkresy • výuka podporovaná počítačem: výuka žáků v multimediálních učebnách s využitím videoprojekcí, prezentací • metoda individuálního vyučování – zadané téma pro zpracování žákem a následná prezentace pro třídu (zvláště u celku rekonstrukcí) Při výuce je důsledně dbáno na soulad základních konstrukčních principů objektů s řešením dispozičním ve

Název předmětu	Pozemní stavby
	vazbě na kvalitní řešení detailů. Probírání učiva je nastaveno tak, aby postupně rozšiřovalo vědomosti žáků a celky na sebe navazovaly podobně jako práce při realizaci stavby.
Integrace předmětů	• Pozemní stavby • Technická a technologická příprava • Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení) - umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) - pořizovat si poznámky a využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů: - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému - získat informace potřebné k řešení problému - navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit jej - vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat se adekvátně k jednotlivým problémů a situacím v projevech jak mluvených, tak i psaných, vhodně se prezentovat - vyjadřovat své nápady srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a gramaticky správně - zapojovat se do diskusí, formulovat a obhajovat své názory - dodržovat odbornou terminologii - zaznamenávat si informace z výkladu a přednášek - dosáhnout komunikační úrovně potřebné pro pracovní trh a potřebné odborné způsobilosti
	Personální a sociální kompetence: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu

Název předmětu	Pozemní stavby
	i kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - mít zájem o vlastní profesní budoucnost, k celoživotnímu vzdělávání a přizpůsobovat se různým pracovním podmínkám - mít přehled o trhu práce ve stavebnictví - zodpovědně rozhodovat o své budoucnosti z hlediska své profese - mít přehled o pracovních a finančních podmínkách v zaměstnání - najít si patřičné informace o pracovních příležitostech, případně využít poradenské služby - rozumně komunikovat s případnými zaměstnavateli a adekvátně prezentovat svůj profesní potenciál - znát práva a povinnosti pracovníků
	Matematické kompetence: - správně používat a převádět jednotky soustavy SI - reálně odhadnout výsledek daného úkolu - propojit vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů - umět přečíst a vytvářet různé grafické formy - efektivně použít znalosti o tělesech a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru - efektivně použít matematické postupy při řešení různých praktických úkolů
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: - uplatňovali předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních staveb - byli připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky - orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů
	Řídit stavební a montážní práce: - měli přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě - dovedli vytýčit jednoduchou stavbu - měli přehled o stavebních strojích a strojních zařízeních z hlediska využitelnosti při stavebních pracích

Název předmětu	Pozemní stavby
	včetně zásad bezpečného provozování a základních technických parametrů - uplatňovali zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností
	Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt: - měli přehled o surovinových zdrojích a nabídce trhu materiálů a výrobků, o způsobech zajišťování odbytu výrobků - znali technologické postupy při výrobě základních stavebních hmot a měli přehled o způsobech ověřování jakosti výrobků i zkušebnictví
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků. Dále jako i součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami - rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik - znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení - efektivně hospodařili se svými finančními prostředky - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
	Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Název předmětu	Pozemní stavby
	- pracovat samostatně, precizně a bez nabádání ve vlastním zájmu i v zájmu společnosti - dodržovat platnou legislativu, dodržovat povinnosti a respektovat práva druhých - jednat v souladu etickými a společenskými zásadami - brát ohled na požadavky a význam životního prostředí, jednat ve smyslu udržitelné společnosti ve stavebnictví
	Digitální kompetence: - ovládá digitální technologie a využívá je pro vlastní potřeby nebo pracovní prostředí - pracuje s informacemi a daty, které odpovídají konkrétní situaci - používá digitální obsah a vyjadřuje se za pomoci digitálních technologií - používá taková řešení, která mu pomohou v běžných situacích, případně dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy - při práci, komunikaci a sdílení dat jedná eticky a s ohleduplností a respektem k druhým
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: Žák je hodnocen individuálně na základě znalostí teorie a porozumění tématu a na základě svých schopností aplikovat získané poznatky (i dřívější) při řešení konkrétních příkladů částí staveb.Hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu a je založeno na těchto ukazatelích: • ústní zkoušení - vysvětlení dané učební látky, pojmů, s možností grafického doplnění na tabuli, použití v praxi, řešení jednoduchého úkolu • písemné zkoušení nebo testy z tematického celku • slovní hodnocení znalostí a schopností jako motivaci pro další práci a sebehodnocení

Pozemní stavby	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních	

Pozemní stavby	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	úprav • Řídit stavební a montážní práce • Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
rozlišuje nosné a nenosné konstrukce a orientuje se v základních konstrukčních systémech pozemního stavitelství		• rozdělení stavebnictví
		• konstrukce nosné a nenosné
		• účinky působící na konstrukce
		• stěnové konstrukční systémy
		• skeletové konstrukční systémy
		• konstrukční systémy budov o 1 podlaží
		• funkce a rozdělení nosných zdí a sloupů
		• cihelné zdivo
		• tvárnicové zdivo
		• kamenné zdivo
		• smíšené zdivo
		• zdivo z tep. izolovaných tvárnic a dílců
		• betonové zdivo
		• prefabrikované svislé konstrukce
		• zásady zakreslování stav. výkresů
		• druhy otvorů a jejich nadpraží otvorů.
		• nadpraží z keramických nosníků
		• nadpraží z ocelových nosníků
		• nadpraží železobetonová monolitická
		• nadpraží montovaná z lehkých betonů
		• okenní otvory

Pozemní stavby	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		• osazování oken
		• dveřní otvory
		• ocelová lisovaná zárubeň
		• tesařská zárubeň
		• fošnová zárubeň
		• novodobá obložková zárubeň
		• dřevěná rámová zárubeň
		• zakreslování otvorů
		• funkce a rozdělení komínů
		• konstrukce komínů
		• komín vícevrstvé
		• ventilační průduchy
		• zakreslování komínů
		• funkce, vlastnosti a rozdělení příček
		• příčky zděné
		• příčky sklobetonové
		• příčky celistvé
		• příčky sádrokartonové
		• příčky montované a přemístitelné
		• funkce, požadavky na stropní kce
		• klenby
		• dřevěné stropní konstrukce
		• keramobetonové stropy z nosníků a vložek
		• ocelokeramické stropy
		• železobetonové monolitické stropní konstrukce
		• sklo železobetonové stropy
		• železobetonové montované stropní konstrukce
		• ocelové stropní konstrukce
orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství		• rozdělení stavebnictví
		• účastníci výstavby

Pozemní stavby	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		• přehled dílů stavby
		• konstrukce nosné a nenosné
		• účinky působící na konstrukce
		• stěnové konstrukční systémy
		• skeletové konstrukční systémy
		• konstrukční systémy budov o 1 podlaží
		• funkce a rozdělení nosných zdí a sloupů
		• cihelné zdivo
		• tvárnicové zdivo
		• kamenné zdivo
		• smíšené zdivo
		• zdivo z tep. izolovaných tvárnic a dílců
		• betonové zdivo
		• prefabrikované svislé konstrukce
		• zásady zakreslování stav. výkresů
		• druhy otvorů a jejich nadpraží otvorů.
		• nadpraží z keramických nosníků
		• nadpraží z ocelových nosníků
		• nadpraží železobetonová monolitická
		• nadpraží montovaná z lehkých betonů
		• okenní otvory
		• osazování oken
		• dveřní otvory
		• ocelová lisovaná zárubeň
		• tesařská zárubeň
		• fošnová zárubeň
		• novodobá obložková zárubeň
		• dřevěná rámová zárubeň
		• zakreslování otvorů
		• funkce a rozdělení komínů

Pozemní stavby	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		• konstrukce komínů
		• komín vícevrstvé
		• ventilační průduchy
		• zakreslování komínů
		• funkce, vlastnosti a rozdělení příček
		• příčky zděné
		• příčky sklobetonové
		• příčky celistvé
		• příčky sádrokartonové
		• příčky montované a přemístitelné
		• funkce, požadavky na stropní kce
		• klenby
		• dřevěné stropní konstrukce
		• keramobetonové stropy z nosníků a vložek
		• ocelokeramické stropy
		• železobetonové monolitické stropní konstrukce
		• sklo železobetonové stropy
		• železobetonové montované stropní konstrukce
		• ocelové stropní konstrukce
popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění		• konstrukce nosné a nenosné
		• účinky působící na konstrukce
		• stěnové konstrukční systémy
		• skeletové konstrukční systémy
		• konstrukční systémy budov o 1 podlaží
		• funkce a rozdělení nosných zdí a sloupů
		• cihelné zdivo
		• tvárnicové zdivo
		• kamenné zdivo
		• smíšené zdivo
		• zdivo z tep. izolovaných tvárnic a dílců

Pozemní stavby	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		• betonové zdivo
		• prefabrikované svislé konstrukce
		• zásady zakreslování stav. výkresů
		• druhy otvorů a jejich nadpraží otvorů.
		• nadpraží z keramických nosníků
		• nadpraží z ocelových nosníků
		• nadpraží železobetonová monolitická
		• nadpraží montovaná z lehkých betonů
		• okenní otvory
		• osazování oken
		• dveřní otvory
		• ocelová lisovaná zárubeň
		• tesařská zárubeň
		• fošnová zárubeň
		• novodobá obložková zárubeň
		• dřevěná rámová zárubeň
		• zakreslování otvorů
		• funkce a rozdělení komínů
		• konstrukce komínů
		• komín vícevrstvé
		• ventilační průduchy
		• zakreslování komínů
		• funkce, vlastnosti a rozdělení příček
		• příčky zděné
		• příčky sklobetonové
		• příčky celistvé
		• příčky sádrokartonové
		• příčky montované a přemístitelné
		• funkce, požadavky na stropní kce
		• klenby

Pozemní stavby	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		• dřevěné stropní konstrukce
		• keramobetonové stropy z nosníků a vložek
		• ocelokeramické stropy
		• železobetonové monolitické stropní konstrukce
		• sklo železobetonové stropy
		• železobetonové montované stropní konstrukce
		• ocelové stropní konstrukce
dovede aplikovat postupy ochrany životního prostředí		• péče o životní prostředí ve stavebnictví
uvede základní bezpečnostní požadavky na staveništi		• zařízení staveniště
		• bezpečnost práce na staveništi
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším		

Pozemní stavby	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		

Pozemní stavby	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Řídit stavební a montážní práce • Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění		• vrstvy podlah
		• nášlapné vrstvy včetně technologie kladení
		• plošné základy
		• hlubinné základy
		• funkce, požadavky a návrh schodiště
		• konstrukční řešení - rozdělení schodišť

Pozemní stavby	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		• schodiště s plně podporovanými stupni
		• schodiště s oboustranně podporovanými stupni
		• schodiště s jednostranně vetknutými stupni
		• schodišťová zábradlí
		• žebříky
		• rampy
		• rozdělení, tvary střech
		• tesařské konstrukce a vazby
		• strmé střechy
		• ploché střechy
		• balkony, římsy, arkýře, markýzy
		• lodžie, ustupující podlaží
		• atiky
má orientační přehled o vhodnosti základových půd pro návrh základové konstrukce		• základy mechaniky zemin
		• zemní práce v pozemním stavitelství
		• plošné základy
		• hlubinné základy
popíše postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů, řeší odvodnění stavební jámy		• základy mechaniky zemin
		• zemní práce v pozemním stavitelství
charakterizuje stavební stroje, a zařízení používaná při zemních pracích, při hrubé stavbě a při dokončovacích pracích		• základy mechaniky zemin
		• zemní práce v pozemním stavitelství
		• plošné základy
		• hlubinné základy
zohlední hlediska výběru základových konstrukcí a vypočítá vhodnou šíři základového pasu		• základy mechaniky zemin
		• zemní práce v pozemním stavitelství
		• plošné základy
		• hlubinné základy
navrhuje nejvhodnější spádování sklonitých i plochých střech, teras pro jejich odvodnění		• strmé střechy
		• ploché střechy
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		• základy mechaniky zemin

Pozemní stavby	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		• zemní práce v pozemním stavitelství
		• funkce, požadavky a návrh schodiště
		• žebříky
		• rampy
		• rozdělení, tvary střech
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		

Pozemní stavby	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Řídit stavební a montážní práce • Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění		• materiály, dělení a tvarování plechů
		• klempířské práce na střeše
		• klempířské práce na průčelí budov
		• skládané krytiny
		• krytiny z velkoplošných dílců
		• celistvé krytiny
		• výplně otvorů - truhlář
		• zabudovaný nábytek
		• výplně otvorů - zámečník
		• doplňkové konstrukce staveb
		• výplně otvorů - plastové výrobky
		• další výrobky pro stavby

Pozemní stavby	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
popíše běžné technologické postupy dokončovacích prací a některé z nich provádí		• materiály, dělení a tvarování plechů
		• klempířské práce na střeše
		• klempířské práce na průčelí budov
		• malířské a natěračské práce
		• sklenářské práce
		• podhledy
		• clonění proti oslunění
		• oplocení
		• mechanizace pro dokončovací práce
vyjmenuje stavební dokončovací práce		• malířské a natěračské práce
		• sklenářské práce
		• podhledy
		• clonění proti oslunění
		• oplocení
		• mechanizace pro dokončovací práce
uvede vhodné používané mechanizace pro dokončovací práce		• mechanizace pro dokončovací práce
uvede vhodné druhy oplocení		• oplocení
popíše postup provádění vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti, radonu a tepelných izolací		• izolace proti vlhkosti a vodě
		• protiradonová opatření
		• izolace zvukové
		• izolace proti otřesům
		• izolace tepelné
vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb		• izolace proti vlhkosti a vodě
		• protiradonová opatření
		• izolace zvukové
		• izolace proti otřesům
		• izolace tepelné
navrhne vhodné izolace		• izolace proti vlhkosti a vodě
		• protiradonová opatření
		• izolace zvukové

Pozemní stavby	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		• izolace proti otřesům
		• izolace tepelné
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech		• vnitřní kanalizace
		• vnitřní vodovod
		• zařizovací předměty
		• rozvod plynu
		• vytápění objektů
		• nucené větrání a klimatizace
		• netradiční zdroje energie
uvede možnosti vytápění rodinného domku		• vytápění objektů
		• netradiční zdroje energie
uvede typy moderních způsobů řešení instalačních šachet a bytových jader		• vnitřní kanalizace
		• vnitřní vodovod
		• rozvod plynu
		• nucené větrání a klimatizace
řeší odvětrání vnitřních prostor		• nucené větrání a klimatizace
pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji		• materiály, dělení a tvarování plechů
		• klempířské práce na střeše
		• klempířské práce na průčelí budov
		• skládané krytiny
		• krytiny z velkoplošných dílců
		• celistvé krytiny
		• výplně otvorů - truhlář
		• zabudovaný nábytek
		• doplňkové konstrukce staveb
		• další výrobky pro stavby
		• izolace proti vlhkosti a vodě
		• protiradonová opatření
		• izolace zvukové
		• izolace proti otřesům

Pozemní stavby	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		• izolace tepelné
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		

Pozemní stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	

Pozemní stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Řídit stavební a montážní práce • Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech		• přípojka nn
		• vnitřní rozvod nn, slp
		• hromosvod
popíše typy výtahů dle provozních požadavků		• technické řešení výtahů
		• výtahové šachty
		• strojovny výtahů
vysvětlí základní problematiku průmyslových staveb		• objekty těžkého průmyslu
		• stavby pro lehký průmysl
popíše vhodné stavební technologie a konstrukce pro průmyslové objekty		• bytové panelové stavby
		• prostorová prefabrikace
		• železobetonové montované skelety
		• ocelové skelety
		• halové systémy
		• objekty těžkého průmyslu
		• stavby pro lehký průmysl

Pozemní stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
popíše vhodné stavební technologie a konstrukce pro dřevostavby		• skeletové systémy
		• panelové technologie
charakterizuje základní typologické a technické požadavky na zemědělské stavby a uplatňuje je při projektové činnosti		• stavby pro živočišnou výrobu
		• objekty pro rostlinnou výrobu
popíše vhodné stavební technologie a konstrukce pro zemědělské stavby		• stavby pro živočišnou výrobu
		• objekty pro rostlinnou výrobu
uvede stupně stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky stavebního zákona		• základní terminologie
		• příčiny a sledování poruch
uvede typy stavebních průzkumů a instituce, které průzkumy provádějí		• základní terminologie
		• příčiny a sledování poruch
popíše faktory ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu		• základní terminologie
		• příčiny a sledování poruch
rozlišuje pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je, dovede navrhnout provizorní zajištění stability nosné konstrukce		• základní terminologie
		• příčiny a sledování poruch
uvede postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání částí staveb a při demolicích		• opravy a rekonstrukce jednotlivých částí
		• lešení
		• demolice a likvidace stavební suti
popíše technologie zednických prací při úpravách (např. dodatečné úpravy otvorů, podchycování a zesilování konstrukcí, výměna nadpraží apod.)		• opravy a rekonstrukce jednotlivých částí
		• lešení
		• demolice a likvidace stavební suti
uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra		• opravy a rekonstrukce jednotlivých částí
objasní principy modernizace bytů, a postupy adaptace objektu nebo jeho části		• bytové panelové stavby
		• prostorová prefabrikace
		• železobetonové montované skelety
		• ocelové skelety
		• halové systémy
		• opravy a rekonstrukce jednotlivých částí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s		

Pozemní stavby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a svět práce		
Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.		

6.27 Inženýrské stavby

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

Název předmětu	Inženýrské stavby
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Obecný cíl vyučovacího předmětu Výuka předmětu inženýrské stavby navazuje na poznatky získané v předmětech pozemní stavitelství a geodézii a poskytuje žákům základní vědomosti z oblasti inženýrských staveb. Žáci získají základní vědomosti o navrhování a provádění pozemních komunikací, jsou seznámeni se stavbami železničními, mostními, podzemními a vodohospodářskými. Nedílnou součástí je ochrana životního prostředí. Výuka směřuje k tomu, aby žák : • měl přehled o inženýrských stavbách a inženýrských sítích • orientoval se v navrhování a provádění pozemních komunikací • orientoval se v provádění staveb železničních, mostních, podzemních a vodohospodářských • měl základní vědomosti o zemních pracích a zakládání inženýrských staveb
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Charakteristika učiva Učivo je strukturováno do tematických celků, z nichž některé mohou být pochopeny zcela samostatně a jiné na základě zvládnutí celků předcházejících. Součástí výuky je praktické aplikační cvičení, které uzavírá teoretický základ a vede k lepšímu, jasnému a praktickému pochopení probírané látky. Spojení teorie s praxí vyžaduje schopnost aplikovat teoretické poznatky, matematickou a grafickou dovednost při zpracování výsledků. Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí Důležitými cíli jsou výchova k přesnosti a pečlivosti v práci, k týmové spolupráci, dodržování příslušných norem a předpisů a k získání návyku k uvědomělé kázni. Výuka směřuje k tomu, aby žák: • naučil se přesně technicky vyjadřovat a formulovat své myšlenky • rozvíjel svou prostorovou představivost, logické myšlení a úsudek • při studiu využíval pomůcky – odbornou literaturu, Internet, kalkulátor, geodetické pomůcky a přístroje • naučil se vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – katalogu, technických listů, učebnic, skript a Internetu • byl schopen propojit jednotlivé tematické celky, nevnímal je odděleně, porozuměl vzájemným vztahům mezi nimi, vytvářel si potřebný nadhled důležitý pro proniknutí do podstaty oboru • aplikoval poznatky z geodezie v ostatních odborných předmětech

Název předmětu	Inženýrské stavby
	• nabyl technických vědomostí a dovedností, které využije v praxi při řešení problému na úsecích stavební činnosti • samostatně řešil menší úkoly a nacházel optimální postup při jejich řešení, dokázal zdůvodnit svá rozhodnutí vzhledem k zadaným podmínkám Z hlediska klíčových kompetencí se klade důraz na: • optimální řešení zadaných úkolu a posuzování jejich výsledku • komunikativní schopnosti – srozumitelný, souvislý a jazykově správný projev, aktivní účast v diskusi, schopnost formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých • posílení a rozvíjení pracovitosti, důslednosti, odpovědnosti a systematického postupu v práci Výukové strategie (pojetí výuky) Výuka probíhá ve 3. ročníku studia ve dvou hodinách teorie týdně. Učivo je vhodné doplnit praktickými ukázkami inženýrských staveb (např. detaily mostu, železnice, vodních staveb) formou krátkých exkurzí v hodinách předmětu. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny tvořivě využívá všech dostupných moderních vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem probíraného učiva: • slovní výklad: vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný, opírá se o učebnice, učební texty, skripta, katalogy výrobku, technické listy a další odbornou literaturu • problémové vyučování: učitel formuluje problém a žáci jsou vedeni k tomu, aby sami na základě svých vědomostí postupně nacházeli optimální způsoby řešení model se uplatňuje především v aplikačním cvičení Další snahou je vést studium informativně, kdy žák vyhledává a pracuje s informacemi z různých zdrojů (např. internetu, katalogy výrobků a technologií apod.). V inženýrských stavbách se uplatňují formy výuky skupinové např. při aplikačním cvičení a hromadné např. při vysvětlování základního učiva.
Integrace předmětů	• Pozemní stavby • Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** - 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)

Název předmětu	Inženýrské stavby
	- umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) - pořizovat si poznámky a využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů: - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému - získat informace potřebné k řešení problému - navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit jej - vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat se adekvátně k jednotlivým problémů a situacím v projevech jak mluvených, tak i psaných, vhodně se prezentovat - vyjadřovat své nápady srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a gramaticky správně - zapojovat se do diskusí, formulovat a obhajovat své názory - dodržovat odbornou terminologii - zaznamenávat si informace z výkladu a přednášek - dosáhnout komunikační úrovně potřebné pro pracovní trh a potřebné odborné způsobilosti
	Personální a sociální kompetence: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - mít zájem o vlastní profesní budoucnost, k celoživotnímu vzdělávání a přizpůsobovat se různým pracovním podmínkám - mít přehled o trhu práce ve stavebnictví - zodpovědně rozhodovat o své budoucnosti z hlediska své profese - mít přehled o pracovních a finančních podmínkách v zaměstnání

Název předmětu	Inženýrské stavby
	- najít si patřičné informace o pracovních příležitostech, případně využít poradenské služby - rozumně komunikovat s případnými zaměstnavateli a adekvátně prezentovat svůj profesní potenciál - znát práva a povinnosti pracovníků
	Matematické kompetence: - správně používat a převádět jednotky soustavy SI - reálně odhadnout výsledek daného úkolu - propojit vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů - umět přečíst a vytvářet různé grafické formy - efektivně použít znalosti o tělesech a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru - efektivně použít matematické postupy při řešení různých praktických úkolů
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: - uplatňovali předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru vodohospodářských nebo dopravních staveb - byli připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky - orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů
	Řídit stavební a montážní práce: - měli přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě - dovedli vytýčit jednoduchou stavbu - měli přehled o stavebních strojích a strojních zařízeních z hlediska využitelnosti při stavebních pracích včetně zásad bezpečného provozování a základních technických parametrů - uplatňovali zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: - pracovat samostatně, precizně a bez nabádání ve vlastním zájmu i v zájmu společnosti - dodržovat platnou legislativu, dodržovat povinnosti a respektovat práva druhých - jednat v souladu etickými a společenskými zásadami - brát ohled na požadavky a význam životního prostředí, jednat ve smyslu udržitelné společnosti ve stavebnictví

Název předmětu	Inženýrské stavby
	Digitální kompetence: - ovládá digitální technologie a využívá je pro vlastní potřeby nebo pracovní prostředí - pracuje s informacemi a daty, které odpovídají konkrétní situaci - používá digitální obsah a vyjadřuje se za pomoci digitálních technologií - používá taková řešení, která mu pomohou v běžných situacích, případně dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy - při práci, komunikaci a sdílení dat jedná eticky a s ohleduplností a respektem k druhým
Způsob hodnocení žáků	Žák je hodnocen individuálně na základě znalostí teorie a porozumění tématu a na základě svých dovedností při aplikačním cvičení. Hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu a je založeno na těchto ukazatelích: • ústní zkoušení - vysvětlení dané učební látky, pojmů, zákonů, metod s možností grafického doplnění na tabuli, použití v praxi, řešení jednoduchého úkolu • písemné zkoušení nebo testy z tematického celku • hodnocení protokolů ze cvičení • slovní hodnocení znalostí a schopností jako motivaci pro další práci a sebehodnocení

Inženýrské stavby	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Řídit stavební a montážní práce • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**

Inženýrské stavby	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
uvede přehled o inženýrských stavbách a inženýrských sítích		• rozdělení inženýrských staveb a jejich význam
orientuje se v silničních a železničních stavbách		• význam dopravních staveb, základní názvosloví
		• kategorie silnic, dálnic
		• návrhové prvky silnic a dálnic
		• stavba zemního tělesa, odvodnění silničních komunikací
		• konstrukce a stavba vozovek
		• vybavení silnic a dálnic
		• městské komunikace
		• křižovatky
		• základní názvosloví a rozdělení železnic
		• geometrické uspořádání koleje
		• železniční spodek
		• železniční svršek
		• speciální dráhy, vlečky
orientuje se ve vodohospodářských stavbách		• základní rozdělení
		• vodní zdroje a vodárenství
		• stokování a čištění odpadních vod
		• úpravy vodních toků
orientuje se v mostních konstrukcích		• rozdělení mostů a jejich prostorová úprava
		• základní názvosloví, funkce hlavních částí mostu
		• konstrukce mostů dle materiálů (dřevo, ocel, železobeton, předpjatý beton)
		• příslušenství mostů (ložiska, dilatační závěry)
orientuje se v podzemních stavbách		• základní názvosloví a rozdělení
		• ražení podzemních staveb
		• hloubení podzemních staveb
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje		

Inženýrské stavby	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		

6.28 Konstrukční cvičení

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

Název předmětu	Konstrukční cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy, Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Konstrukční cvičení je široce profilovaný předmět. Žáci v něm postupně a komplexně využívají svých vědomostí a dovedností z pozemního stavitelství i ostatních odborných předmětů při zpracovávání projektové dokumentace jednoduchých a později i složitějších objektů pozemních staveb. Cílem je naučit žáky samostatně zpracovat úkoly týkající se konstrukčního řešení jednoduchých konstrukcí i složitějších konstrukčních celků. Důležitá je rovněž výchova k přesnosti a pečlivosti v práci a dodržování ustanovení příslušných norem a předpisů. Žáci jsou vedeni k tomu, že každý výkres má mít charakter technické dokumentace, má být přesný, jasný, úplný a především srozumitelný nejen tomu, kdo jej vypracoval, ale také všem stavebním technikům, kteří podle výkresu stavební dílo realizují nebo kontrolují správnost jeho provedení. Studium tohoto předmětu připravuje žáky pro jejich uplatnění v oblasti projektování staveb. Konstrukční cvičení rozvíjí logické uvažování a vede žáky k aktivnímu a samostatnému řešení daných problémů. Rovněž se prohlubuje komplexnost řešení úloh nejen z hledisek konstrukčních, technologických a statických, ale zároveň z hledisek ekonomických, ekologických, materiálových, architektonických, požární ochrany, hygieny, bezpečnosti práce atd. Důležitými cíli jsou výchova k přesnosti a pečlivosti v práci, k týmové spolupráci, dodržování příslušných norem a předpisů a k získání návyku k uvědomělé kázni.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka směřuje k tomu, aby žák: • naučil se přesně technicky vyjadřovat a formulovat své myšlenky • rozvíjel svou prostorovou představivost, logické myšlení a úsudek • při studiu využíval pomůcky – odbornou literaturu, Internet, kalkulátor, rýsovací potřeby, PC • naučil se vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – katalogu, technických listů, učebnic, skript a Internetu • byl schopen propojit jednotlivé tematické celky, nevnímal je odděleně, porozuměl vzájemným vztahům mezi nimi, vytvářel si potřebný nadhled důležitý pro proniknutí do podstaty oboru • aplikoval poznatky z konstrukčního cvičení v ostatních odborných předmětech • nabyl technických vědomostí a dovedností, které využije v praxi při řešení problému na úsecích stavební činnosti (např. při výběru vhodných stavebních materiálu a technologií) • samostatně řešil úkoly a nacházel optimální postup při jejich řešení, dokázal zdůvodnit svá rozhodnutí vzhledem k zadaným podmínkám

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	Z hlediska klíčových kompetencí konstrukční cvičení klade důraz na: • optimální řešení zadaných úkolu a posuzování jejich výsledku • komunikativní schopnosti – srozumitelný, souvislý a jazykově správný projev, aktivní účast v diskusi, schopnost formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých • grafické zpracování řešení modelových, a zejména reálných situací • posílení a rozvíjení pracovitosti, důslednosti, odpovědnosti a systematického postupu v práci Charakteristika učiva Učivo je rozpracováno pro dotaci 8 týdenních hodin za studium. Při výuce se třída dělí na skupiny. Obsah učiva je vymezen tematickými celky a lze jej rozdělit do 2 základních bloků dle ročníků: 3. ročník: Obsahem tohoto ročníku je vypracování výkresové dokumentace jednoduché obytné stavby (rodinného domu) včetně výpisů prvku, technické zprávy a výkresu kanalizace. Sleduje se dodržování norem, zpracování detailu a vzájemných souvislostí a návazností. 4. ročník: Náplní práce je ročníkový projekt složitějšího a náročnějšího objektu (např. obytný dům s občanskou vybaveností, stavba občanské vybavenosti). Součástí projektu jsou výkresy stavebních podrobností, výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských prvků a technická zpráva. Žák zde uplatňuje znalosti získané v předcházejících ročnících a využívá učivo většiny odborných předmětů. Výukové strategie (pojetí výuky) Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny tvořivě využívá všech dostupných moderních vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem probíraného učiva: • slovní výklad: vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný, opírá se o učebnice, učební texty, skripta, katalogy výrobku, technické listy a další odbornou literaturu • problémové vyučování: učitel formuluje problém a žáci jsou vedeni k tomu, aby sami na základě svých vědomostí postupně nacházeli optimální způsoby řešení • autodidaktická metoda – samostudium: bude použita u některých jednodušších celku, aby se žáci učili technice samostatného učení a práce • samostatná práce: práce žáků při konstruování výkresu mimo vyučování i ve vyučovací hodině má motivační charakter – následné samostatné vypracování bude hodnoceno známkou • reproduktivní metoda: podstatou této metody je řešení úloh na základě pochopení poznatků získaných z předchozího výkladu;

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	• předvádění: práce s učebními pomůckami, modely a typovými výkresy • výuka podporovaná počítačem: výuka žáků v počítačových učebnách při tvorbě výkresu • metoda individuálního vyučování – práce s nadanými žáky: ti se mohou zapojit do různých soutěží (zde jsou nutné individuální konzultace s jednotlivými žáky), těmto soutěžím předchází školní kolo, kde jsou vybráni nejlepší žáci do celostátního kola
Integrace předmětů	• Stavební příprava a provoz • Pozemní stavby • Technická a technologická příprava • Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k 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 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Kompetence k učení: - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení) - umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) - pořizovat si poznámky a využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat se adekvátně k jednotlivým problémům a situacím v projevech jak mluvených, tak i psaných, vhodně se prezentovat - vyjadřovat své nápady srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a gramaticky správně - zapojovat se do diskusí, formulovat a obhajovat své názory - dodržovat odbornou terminologii - zaznamenávat si informace z výkladu a přednášek

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	- dosáhnout komunikační úrovně potřebné pro pracovní trh a potřebné odborné způsobilosti
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - mít zájem o vlastní profesní budoucnost, k celoživotnímu vzdělávání a přizpůsobovat se různým pracovním podmínkám - mít přehled o trhu práce ve stavebnictví - zodpovědně rozhodovat o své budoucnosti z hlediska své profese - mít přehled o pracovních a finančních podmínkách v zaměstnání - najít si patřičné informace o pracovních příležitostech, případně využít poradenské služby - rozumně komunikovat s případnými zaměstnavateli a adekvátně prezentovat svůj profesní potenciál - znát práva a povinnosti pracovníků
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: - uplatňovali předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních staveb - byli připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky - orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů
	Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí: - znali rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce - uplatňovali znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek - uplatňovali znalosti příslušných částí stavebního zákona při jednání s účastníky výstavby a při stavebním řízení včetně kolaudačního řízní - orientovali se ve stěžejních legislativních normách obecně platných ve stavebnictví a dalších ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat - znali práva a povinnosti technického dozoru investora - uměli pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty - znali práva a povinnosti technického dozoru investora a měli přehled o základní problematice všech oblastí stavební činnosti (i příbuzných zaměření oboru)
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: - rozlišovali projektovou dokumentaci podle úrovně a účelu ve vazbě na stavební řízení

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	- vypracovali kalkulaci nákladů a jednoduchý rozpočet stavby - vyřešili zařízení staveniště pro jednoduchou stavbu a vypracovali časový harmonogram průběhu prací - pracovali se softwarovým vybavením využívaným v oboru pro rozpočtové a projektové práce
	Personální a sociální kompetence: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: - pracovat samostatně, precizně a bez nabádání ve vlastním zájmu i v zájmu společnosti - dodržovat platnou legislativu, dodržovat povinnosti a respektovat práva druhých - jednat v souladu etickými a společenskými zásadami - brát ohled na požadavky a význam životního prostředí, jednat ve smyslu udržitelné společnosti ve stavebnictví
	Matematické kompetence: - správně používat a převádět jednotky soustavy SI - reálně odhadnout výsledek daného úkolu - propojit vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů - umět přečíst a vytvářet různé grafické formy - efektivně použít znalosti o tělesech a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru - efektivně použít matematické postupy při řešení různých praktických úkolů
	Digitální kompetence: - ovládá digitální technologie a využívá je pro vlastní potřeby nebo pracovní prostředí - pracuje s informacemi a daty, které odpovídají konkrétní situaci - používá digitální obsah a vyjadřuje se za pomoci digitálních technologií - používá taková řešení, která mu pomohou v běžných situacích, případně dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy - při práci, komunikaci a sdílení dat jedná eticky a s ohleduplností a respektem k druhým

Název předmětu	Konstrukční cvičení
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledku je založeno na těchto základních ukazatelích: • známky za každý výkres – tyto výkresy musejí být povinně odevzdány v příslušných termínech • známky z domácích příprav nutných pro správné technické řešení objektu • na hodnocení žáku se dále podílí jejich aktivní přístup v samotných vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení daných problémových úkolu a rovněž zvládnutí všech dříve vyjmenovaných klíčových kompetencí. • úspěšná účast na soutěžích (tematicky zaměřené soutěže).

Konstrukční cvičení	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 136**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky		• zadání rodinného domu
		• výkres situace stavby v měřítku 1:250 (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres fragmentů schodiště v měřítku 1:50 (RP)

Konstrukční cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		• výpočet základových konstrukcí
		• výkres základů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres výkopů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres krovu (alt. ploché střechy) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres skladby stropní konstrukce (alt. tvaru stropu) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (RP)
charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení		• zadání rodinného domu
		• výkres situace stavby v měřítku 1:250 (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres fragmentů schodiště v měřítku 1:50 (RP)
		• výpočet základových konstrukcí
		• výkres základů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres výkopů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres krovu (alt. ploché střechy) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres skladby stropní konstrukce (alt. tvaru stropu) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (RP)
		• výkresy detailů v měřítku 1:5, 1:10 (RP)
		• výpisy výrobků (klempíř, truhlář, zámečník)
		• výkresy vnitřní kanalizace - půdorysy v měřítku 1:50 (RP)
		• výkresy vnitřní kanalizace - schéma, podélné profily v měřítku 1:50 (RP)
aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby		• zadání rodinného domu
		• výkres situace stavby v měřítku 1:250 (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (SP)

Konstrukční cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres fragmentů schodiště v měřítku 1:50 (RP)
		• výpočet základových konstrukcí
		• výkres základů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres výkopů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres krovu (alt. ploché střechy) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres skladby stropní konstrukce (alt. tvaru stropu) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (RP)
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD		• zadání rodinného domu
		• výkres situace stavby v měřítku 1:250 (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres fragmentů schodiště v měřítku 1:50 (RP)
		• výpočet základových konstrukcí
		• výkres základů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres výkopů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres krovu (alt. ploché střechy) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres skladby stropní konstrukce (alt. tvaru stropu) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (RP)
		• výkresy detailů v měřítku 1:5, 1:10 (RP)
		• výpisy výrobků (klempíř, truhlář, zámečník)
		• výkresy vnitřní kanalizace - půdorysy v měřítku 1:50 (RP)
		• výkresy vnitřní kanalizace - schéma, podélné profily v měřítku 1:50 (RP)
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu BIM		• vizualizace (SP)
vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domu		• zadání rodinného domu
		• výkres situace stavby v měřítku 1:250 (SP)

Konstrukční cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (SP)
		• vizualizace (SP)
		• technické zprávy (SP)
		• adjustace projektu (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres fragmentů schodiště v měřítku 1:50 (RP)
		• výpočet základových konstrukcí
		• výkres základů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres výkopů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres krovu (alt. ploché střechy) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres skladby stropní konstrukce (alt. tvaru stropu) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (RP)
		• výkresy detailů v měřítku 1:5, 1:10 (RP)
		• výpisy výrobků (klempíř, truhlář, zámečník)
		• výkresy vnitřní kanalizace - půdorysy v měřítku 1:50 (RP)
		• výkresy vnitřní kanalizace - schéma, podélné profily v měřítku 1:50 (RP)
		• technické zprávy (RP)
		• adjustace projektu (RP)
pracuje s normami, tabulkami, příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji		• zadání rodinného domu
		• výkres situace stavby v měřítku 1:250 (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (SP)
		• vizualizace (SP)
		• technické zprávy (SP)
		• adjustace projektu (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:50 (RP)

Konstrukční cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		• výkres fragmentů schodiště v měřítku 1:50 (RP)
		• výpočet základových konstrukcí
		• výkres základů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres výkopů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres krovu (alt. ploché střechy) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres skladby stropní konstrukce (alt. tvaru stropu) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (RP)
		• výkresy detailů v měřítku 1:5, 1:10 (RP)
		• výpisy výrobků (klempíř, truhlář, zámečník)
		• výkresy vnitřní kanalizace - půdorysy v měřítku 1:50 (RP)
		• výkresy vnitřní kanalizace - schéma, podélné profily v měřítku 1:50 (RP)
		• technické zprávy (RP)
		• adjustace projektu (RP)

Průřezová témata, přesahy, souvislosti

Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.
Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů.
Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.
Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby:
– pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy
– chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
– porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji
– respektovali principy udržitelného rozvoje
– získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje
– samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
– pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů
– osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání

Konstrukční cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
– dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí – osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a svět práce		
Cílem tohoto průřezového tématu je připravit žáka pro jeho budoucí pracovní život tak, aby se dokázal zodpovědně rozhodovat o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Přínosem tohoto tématu k naplnění cílů RVP je hlavně aktivní přístup žáka při vytváření profesní kariéry, získání komunikačních dovedností a zájmu o celoživotní vzdělávání. Mezi okruhy obsažené v tomto tématu patří zejména: Individuální příprava na pracovní trh – naučí žáky aktivně hledat práci Svět vzdělávání – pomůže žákům pochopit smysl celoživotního učení Svět práce – žáci poznají možnosti uplatnění ve svém oboru Podpora státu ve sféře zaměstnanosti – naučí žáky využívat služeb kariérového poradenství		

Konstrukční cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí • Vypracovávat projektovou dokumentaci	
ŠVP výstupy		**Učivo**
charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky		• zadání bytového domu (alt. občanská stavba)
		• výkres situace stavby v měřítku 1:500 (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres fragmentů schodiště v měřítku 1:50 (RP)
		• výpočet základových konstrukcí
		• výkres základů v měřítku 1:50 (RP)

Konstrukční cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
		• výkres výkopů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres krovu (alt. ploché střechy) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres skladby stropní konstrukce (alt. tvaru stropu) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (RP)
charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení		• zadání bytového domu (alt. občanská stavba)
		• výkres situace stavby v měřítku 1:500 (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres fragmentů schodiště v měřítku 1:50 (RP)
		• výpočet základových konstrukcí
		• výkres základů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres výkopů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres krovu (alt. ploché střechy) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres skladby stropní konstrukce (alt. tvaru stropu) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (RP)
		• výkresy detailů v měřítku 1:5, 1:10 (RP)
		• výpisy výrobků (klempíř, truhlář, zámečník)
aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby		• zadání bytového domu (alt. občanská stavba)
		• výkres situace stavby v měřítku 1:500 (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres fragmentů schodiště v měřítku 1:50 (RP)
		• výpočet základových konstrukcí
		• výkres základů v měřítku 1:50 (RP)

Konstrukční cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
		• výkres výkopů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres krovu (alt. ploché střechy) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres skladby stropní konstrukce (alt. tvaru stropu) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (RP)
		• výkresy detailů v měřítku 1:5, 1:10 (RP)
		• výpisy výrobků (klempíř, truhlář, zámečník)
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD		• zadání bytového domu (alt. občanská stavba)
		• výkres situace stavby v měřítku 1:500 (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres fragmentů schodiště v měřítku 1:50 (RP)
		• výpočet základových konstrukcí
		• výkres základů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres výkopů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres krovu (alt. ploché střechy) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres skladby stropní konstrukce (alt. tvaru stropu) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (RP)
		• výkresy detailů v měřítku 1:5, 1:10 (RP)
		• výpisy výrobků (klempíř, truhlář, zámečník)
pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu BIM		• vizualizace (SP)
vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu		• zadání bytového domu (alt. občanská stavba)
		• výkres situace stavby v měřítku 1:500 (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (SP)
		• vizualizace (SP)

Konstrukční cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
		• technické zprávy (SP)
		• adjustace projektu (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres fragmentů schodiště v měřítku 1:50 (RP)
		• výpočet základových konstrukcí
		• výkres základů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres výkopů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres krovu (alt. ploché střechy) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres skladby stropní konstrukce (alt. tvaru stropu) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (RP)
		• výkresy detailů v měřítku 1:5, 1:10 (RP)
		• výpisy výrobků (klempíř, truhlář, zámečník)
		• technické zprávy (RP)
		• adjustace projektu (RP)
pracuje s normami, tabulkami, příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji		• zadání bytového domu (alt. občanská stavba)
		• výkres situace stavby v měřítku 1:500 (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:100 (SP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (SP)
		• vizualizace (SP)
		• technické zprávy (SP)
		• adjustace projektu (SP)
		• výkresy půdorysů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres fragmentů schodiště v měřítku 1:50 (RP)
		• výpočet základových konstrukcí
		• výkres základů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres výkopů v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres krovu (alt. ploché střechy) v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres skladby stropní konstrukce (alt. tvaru stropu) v měřítku 1:50 (RP)

Konstrukční cvičení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
		• výkres charakteristického řezu v měřítku 1:50 (RP)
		• výkres pohledů v měřítku 1:100 (RP)
		• výkresy detailů v měřítku 1:5, 1:10 (RP)
		• výpisy výrobků (klempíř, truhlář, zámečník)
		• technické zprávy (RP)
		• adjustace projektu (RP)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a svět práce		
Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.		

6.29 Semináře

6.29.1 Matematický seminář

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

Název předmětu	Matematický seminář
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět Matematický seminář je shrnutím poznatků středoškolské matematiky. Těžiště vzdělávání spočívá v propojení jednotlivých učebních bloků středoškolské matematiky a vytvoření ucelené představy o logické výstavbě matematiky. Charakteristika učiva: Žáci se naučí využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě (při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatky o geometrických útvarech).Budou s porozuměním číst matematický text, vyhodnotí informace získané z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek a internetu), podrobí je logickému rozboru a zaujmou k nim stanovisko. Naučí se přesnosti a preciznosti ve vyjadřování. Při práci budou používat odbornou literaturu, internet, PC, kalkulátor, rýsovací potřeby. Cíle v oblasti citů,postojů,hodnot a preferencí: V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali: • pozitivní postoj k matematice a zájem o ni a její aplikace • motivaci k celoživotnímu vzdělávání • důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci. Výukové strategie (pojetí výuky): Při výuce budou využívány tradiční metody vyučování (výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele, drilu a učení pro zapamatování),ale také moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu, a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu (např. diskuse, skupinová práce žáků, využívání prostředků

Název předmětu	Matematický seminář
	ICT.)
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: 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
	Matematické kompetence: správně používat a převádět běžné jednotky používat pojmy kvantifikujícího charakteru provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

Název předmětu	Matematický seminář
	Personální a sociální kompetence: dokázat realisticky zhodnotit své fyzické i psychické schopnosti a mít schopnost sebereflexe umět si stanovit cíle a priority s ohledem na své dovednosti, zájmy a životní podmínky předvídat důsledky svého chování v různých situacích a podle toho upravuje své jednání přizpůsobovat se proměnlivým životním a pracovním podmínkám a aktivně je ovlivňovat v rámci svých možností a schopností spolupracovat na vytváření a naplňování společných cílů podílet se na budování a udržování kvalitních mezilidských vztahů založených na respektu, toleranci a empatii chovat se zodpovědně ke svému zdraví i zdraví ostatních rozhodovat se samostatně na základě vlastního úsudku a odolávat tlakům společnosti a médií
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: respektovat názory a přesvědčení ostatních, vážit si jejich hodnot a dokázat se vcítit do jejich situací rozumět základním principům, na kterých stojí zákony a společenské normy, a uvědomovat si svá práva i povinnosti jak ve škole, tak mimo ni jednat odpovědně s ohledem na konkrétní situaci, rozvíjet ochotu a schopnost poskytnout pomoc v rámci svých možností, a zachovává se zodpovědně i v krizových a život ohrožujících situacích. vážit si našich tradic, kulturního a historického dědictví
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: bezpečně a efektivně využívat materiály, nástroje a zařízení, dodržovat stanovená pravidla, plnit své povinnosti a závazky a dokázat se přizpůsobit novým nebo změněným pracovním podmínkám hodnotit výsledky své práce nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského přínosu, ale také s ohledem na ochranu zdraví svého i ostatních, životního prostředí a kulturních i společenských hodnot, uplatňovat znalosti a dovednosti získané v různých vzdělávacích oblastech pro svůj osobní rozvoj a přípravu na budoucnost, činit informovaná rozhodnutí o dalším vzdělávání a profesní orientaci rozumět základním krokům potřebným k vytvoření a uskutečnění podnikatelského záměru, chápat smysl, cíle a rizika podnikání a rozvíjet své podnikatelské myšlení
	Digitální kompetence: ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, které využívá při školní práci i při zapojení do veřejného života

Název předmětu	Matematický seminář
	digitální technologie a způsob jejich použití přizpůsobuje a mění podle dostupných možností a vlastních potřeb využívá digitální technologie při řešení každodenních situací, které vyžadují efektivní výpočty využívá digitální technologie při práci s matematickými modely, na vyhodnocování a interpretaci výsledků ve vztahu k realitě, na řešení problémů a na diskusi a prezentaci výsledků těchto řešení předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Ke každému tématu bude zařazena ověřovací kontrolní práce . V každém pololetí budou zařazeny dvě čtvrtletní písemné práce. Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností,tzn. aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh, řádné plnění domácích úkolů.

Matematický seminář	**4. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny		• úpravy algebraických výrazů
		• počítání s mocninami
		• úpravy výrazů s odmocninami

Matematický seminář	4. ročník	
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti		• funkce lineární, kvadratické, lineární lomené, exponenciální, logaritmické, jejich vlastnosti a grafy
		• grafy s absolutní hodnotou
převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě		• užití funkcí v praktických úlohách
		• slovní úlohy
analyzuje a řeší praktické problémy s využitím funkčních vztahů		• užití funkcí v praktických úlohách
třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní		• řešení lineárních,kvadratických rovnic a jejich soustav,geometrický význam řešení těchto soustav
		• lineární,kvadratické nerovnice a jejich soustavy,nerovnice v součinovém a podílovém tvaru
		• exponenciální, logaritmické rovnice a jednoduché nerovnice řešené početně i graficky
používá řešení rovnic a jejich soustav při řešení úloh z praxe		• slovní úlohy
znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů		• goniometrie ostrého a obecného úhlu
		• vztahy mezi goniometrickými funkcemi,úpravy výrazu s goniometrickými funkcemi
		• goniometrické rovnice
		• grafy goniometrických funkcí
rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah		• obvody a obsahy rovinných útvarů
určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie		• výpočty objemů a povrchů těles
řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek		• rovnice přímky
		• polohové úlohy v rovině
		• vzdálenosti a odchylky v rovině
provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky		• užití posloupností v úlohách z praxe
		• užití posloupností ve finanční matematice
určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem		• pravděpodobnost náhodného jevu,pravděpodobnost sjednocení a průniku dvou jevů
čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji		• vyhodnocení statistických dat v grafech a tabulkách
používá různé zápisy reálného čísla		• číselné obory
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly		• číselné obory

Matematický seminář	4. ročník	
používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam		• číselné obory
znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose		• číselné obory
řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění		• řešení lineárních,kvadratických rovnic a jejich soustav,geometrický význam řešení těchto soustav
		• lineární,kvadratické nerovnice a jejich soustavy,nerovnice v součinovém a podílovém tvaru
		• rovnice s obecnými čísly
řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění		• řešení lineárních,kvadratických rovnic a jejich soustav,geometrický význam řešení těchto soustav
		• lineární,kvadratické nerovnice a jejich soustavy,nerovnice v součinovém a podílovém tvaru
		• rovnice s obecnými čísly
řeší jednoduché exponenciální rovnice		• exponenciální, logaritmické rovnice a jednoduché nerovnice řešené početně i graficky
řeší jednoduché logaritmické rovnice		• exponenciální, logaritmické rovnice a jednoduché nerovnice řešené početně i graficky
s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku		• řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníku, užití v praktických úlohách
určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky		• aritmetická a geometrická posloupnost
pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti		• aritmetická a geometrická posloupnost
pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti		• aritmetická a geometrická posloupnost
počítá s faktoriály a kombinačními čísly		• užití kombinatorických skupin v reálných situacích
užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací		• užití kombinatorických skupin v reálných situacích
užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích		• užití posloupností v úlohách z praxe
		• vyhodnocení statistických dat v grafech a tabulkách
určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)		• vyhodnocení statistických dat v grafech a tabulkách
určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)		• vyhodnocení statistických dat v grafech a tabulkách
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě.		

Matematický seminář	4. ročník	
Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.		
Člověk a digitální svět		
Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výukových aktivit a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, které mají podpůrný charakter ve vztahu ke obsahu vzdělávání. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a kreativně využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání a zvyšování kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách a ve volném čase, je jednou z klíčových kompetencí. Tato dovednost je nezbytná pro celoživotní učení a zapojení absolventů do společenského a pracovního života. Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.		

6.29.2 Konverzace v anglickém jazyce

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

Název předmětu	Konverzace v anglickém jazyce
Oblast	
Charakteristika předmětu	Obecný cíl vyučovacího předmětu: vzdělávání v anglickém jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů,

Název předmětu	Konverzace v anglickém jazyce
	rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život. Charakteristika učiva: vzdělávání v anglickém jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá minimální úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, pokud je anglický jazyk vyučován jako první cizí jazyků; minimální úrovni A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, pokud je anglický jazyk vyučován jako další cizí jazyk; akvizici slovní zásoby čítající minimálně 2300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %, u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek. Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: komunikovat v anglickém jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky; efektivně pracovat s anglickým textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností; získávat informace o světě, zvláště o anglicky mluvících zemích, a získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci; pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky, jazykovými aj. cizojazyčnými příručkami, využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností; využívat vybrané metody a postupy efektivního studia anglického jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků; chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie. Výukové strategie: k podpoře výuky anglického jazyka je vhodné pracovat s multimediálními výukovými programy a internetem, utvářet příznivé školní prostředí, rozvíjet a využívat nabízené evropské programy. Rovněž je účelné integrovat odborný jazyk do výuky, např. vytvářet podmínky pro částečnou výuku tematických celků vybraných předmětů v anglickém jazyce, zapojovat žáky do projektů a soutěží a navazovat kontakty a spolupráci mezi školami doma i v zahraničí. Pro motivaci žáků k učení anglického jazyka, pro jejich osobní zkušenost a poznání života v multikulturní společnosti se doporučuje organizování odborných jazykových pobytů a zahraničních stáží. Škola vytváří podmínky pro motivaci a vedení Evropského jazykového portfolia, a tím rovněž podporuje pozitivní přístup žáků k učení se cizím jazykům.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	

Název předmětu	Konverzace v anglickém jazyce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: 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 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 přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: 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

Název předmětu	Konverzace v anglickém jazyce
	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, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik znali systém péče státu 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
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Rozvíjíme: • Orientaci na budoucí povolání a pracovní prostředí • Schopnost plánovat profesní dráhu • Dovednosti potřebné pro uplatnění na trhu práce (např. psaní životopisu, vedení pohovoru) • Podnikavost, iniciativu, tvořivost a zodpovědnost • Finanční gramotnost a schopnost pracovat s informacemi Ve výuce angličtiny lze kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání rozvíjet: • autenticky – angličtina je běžně používaným jazykem v mezinárodním pracovním prostředí, • prakticky – přes simulace, projekty a modelové situace, • motivačně – protože se žáci připravují na realitu, která je čeká.
	Matematické kompetence: Propojení matematiky a cizího jazyka může výuku obou předmětů obohatit a zatraktivnit. Ve výuce anglického jazyka je možné rozvíjet několik matematických kompetencí, zejména pokud se zaměříme na mezipředmětové vztahy a praktické úkoly. Jde zejména o aplikaci matematiky v každodenních situacích, propojení jazykových a početních dovedností. • Kompetence k řešení problémů (schopnost porozumět problému v cizím jazyce, aplikovat matematické myšlení na situace popsané verbálně) • Kompetence komunikativní (používání odborné terminologie např. „fraction, percentage, axis, angle“, přesné formulace, vysvětlování postup)

Název předmětu	Konverzace v anglickém jazyce
	• Kompetence matematicky modelovat (tvorba tabulek, grafů, výpočtů na základě textových zadání) • Kompetence pracovat s informacemi (využívat matematiku v reálném životě)
	Digitální kompetence: ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívá je při školní práci i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby získává data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používá různé strategie; získaná data a informace kriticky evaluuje, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků navrhuje taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie; dokáže poradit s technickými problémy předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků: při hodnocení klademe důraz na slovní zásobu a její správnou výslovnost; na gramatiku (tvarosloví a větnou skladbu); na grafickou podobu jazyka a pravopis; na správné řešení komunikačních situací; znalost jazykových funkcí a tematických okruhů.

Konverzace v anglickém jazyce	**4. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
ŠVP výstupy		**Učivo**
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		• moje rodina
		• můj dům

Konverzace v anglickém jazyce	4. ročník	
		• moji přátelé
		• denní program
		• hobby
		• aktivity mladých lidí
		• rozdíly mezi životem ve městě a na vesnici
		• základní informace o rodném městě
		• návštěva lékaře
		• nemoci
		• zdravý životní styl
		• snídaně,oběd a večeře
		• rozdíly mezi českou a anglickou kuchyní
		• fast food
		• jídlo a zdraví
		• roční období
		• příroda a počasí
		• důvody pro cestování
		• dopravní prostředky
		• problémy při cestování
		• kulturní aktivity
		• noviny
		• rádio
		• televize
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		• geografické údaje
		• významná místa
		• Praha
		• historie anglické a americké literatury
		• Velká Británie
		• USA
		• Kanada

Konverzace v anglickém jazyce	4. ročník	
		• Austrálie a Nový Zéland
		• historie anglického jazyka
		• život v anglicky mluvících zemích
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru		• moje rodina
		• můj dům
		• moji přátelé
		• denní program
		• hobby
		• letní a zimní sporty
		• míčové hry
		• hlavní světové sportovní události
		• rozbor ukázek
		• vlastní četba
přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika		technická angličtina
		odborná slovní zásoba
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovědní oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.		

6.29.3 Fyzikální seminář

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

Název předmětu	Fyzikální seminář
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět Fyzikální seminář je shrnutím poznatků středoškolské fyziky. Těžiště vzdělávání spočívá v propojení jednotlivých učebních bloků středoškolské fyziky a vytvoření uceleného fyzikálního obrazu světa. Charakteristika učiva: Probírané učivo fyziky chronologicky sleduje historický vývoj fyziky a prohlubuje poznatky získané v předcházejících ročnících. Žáci se naučí využívat fyzikálních poznatků a dovedností v praktickém životě v situacích, které vyžadují reálný odhad výsledku, založený na fyzikálním přemýšlení. Budou logicky uvažovat, analyzovat a řešit fyzikální problémy. Naučí se popsat reálné situace fyzikálním modelem a uplatnit fyzikální zákony při řešení problému. Cíle v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: V afektivní oblasti směřuje fyzikální vzdělávání k tomu, aby žáci získali: - motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti - pozitivní postoj k přírodě, včetně jejích nepříjemných stránek - důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci - schopnost komunikovat a spolupracovat s druhými - schopnost vážit si historie vědy, jejího využití pro lidstvo včetně negativních stránek. Výukové strategie (pojetí výuky): Výuka fyziky má být pro žáky zajímavá a má vzbuzovat zájem po poznávání přírody a jejích zákonitostí. Proto budou při výuce využívány kromě tradičních metod vyučování (frontální výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) také moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci žáků (problémový výklad, diskuse, skupinová práce žáků, využití ICT).

Název předmětu	Fyzikální seminář
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka fyziky má být pro žáky zajímavá a má vzbuzovat zájem po poznávání přírody a jejích zákonitostí. Proto budou při výuce využívány kromě tradičních metod vyučování (frontální výklad, vysvětlování, procvičování pod dohledem učitele) také moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci žáků (heuristická metoda, problémový výklad, diskuse, skupinová práce žáků, využití ICT). Výklad bude provázen fyzikálními experimenty, které přispívají ke správnému pochopení fyzikálních jevů a metod fyzikálního bádání. Součástí výuky fyziky jsou také laboratorní práce, při kterých žáci ve skupinách provádí jednoduché fyzikální experimenty a učí se tak týmové spolupráci.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Ve fyzice jsou žáci vedeni ke schopnosti efektivně se učit, chápat a aplikovat fyzikální poznatky. Jejich vztah k učení a vzdělávání má být pozitivní. Učitel vede žáky k ovládání různých technik učení tak, aby si žáci uměli vytvořit vhodný studijní režim a podmínky. Žáci využívají ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí. Sledují a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímají hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí.
	Kompetence k řešení problémů: Kompetence k řešení problémů ve fyzice znamená schopnost identifikovat, analyzovat a efektivně řešit fyzikální úlohy a situace, a to jak teoretické, tak praktické. Tato kompetence je klíčová pro rozvoj kritického myšlení a aplikaci fyzikálních poznatků v reálném světě. Žáci jsou vedeni k porozumění zadání úkolu nebo určení jádra problému, k získání informací potřebných k řešení problému, k navržení způsobu řešení, k vyhodnocení a ověření správnosti zvoleného postupu. Žáci se učí uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace. Učí se taky spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: Rozvoj komunikativní kompetence ve výuce fyziky znamená, že žáci umí efektivně vyjadřovat své myšlenky, diskutovat o fyzikálních jevech, argumentovat a spolupracovat. Učitel vede žáky k tomu, aby se uměli vyjadřovat přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovali. Žáci se učí formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.
	Matematické kompetence: Rozvoj matematických kompetencí ve výuce fyziky je zásadní, protože fyzika a matematika jsou úzce propojené. Žáci se učí používat matematické nástroje k porozumění fyzikálním jevům. Učitel vede žáky ke správnému užívání a převádění jednotek, k provádění reálného odhadu výsledku řešení dané úlohy, k

Název předmětu	Fyzikální seminář
	nacházení vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů. Žáci se učíčíst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.), učí se taky efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů.
	Personální a sociální kompetence: Při výuce fyziky vede učitel žáky k tomu, aby poznávali sami sebe, spolupracovali s ostatními, respektovali různé názory a konstruktivně řešili konflikty. Žáci jsou vedeni k rozvíjení schopností jako sebereflexe, empatie, komunikace, spolupráce, kritické myšlení, kreativita a schopnost adaptace na změny.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Fyzika úzce souvisí s technologiemi, společenským vývojem, ekologickými otázkami i kulturním dědictvím, takže rozvoj občanských kompetencí a kulturního povědomí může být ve fyzice velmi obohacující. Učitel u žáků rozvíjí schopnost porozumět a respektovat různé kultury, aktivně se zapojovat do občanského života a přispívat k demokratické společnosti. Žáci jsou vedeni ke schopnosti analyzovat a kriticky hodnotit informace, rozpoznávat dezinformace a rozvíjet mediální gramotnost.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Rozvoj kompetencí k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ve výuce fyziky znamená, že žáci získávají dovednosti, které jim pomohou uplatnit se v praxi, chápat technické principy podnikání a rozvíjet vlastní iniciativu. Žáci jsou vedeni ke schopnosti vykonávat specifické pracovní úkoly, které jsou relevantní pro dané povolání, ke schopnosti efektivně prezentovat své dovednosti a zkušenosti, například při pracovních pohovorech. Ve fyzice se žáci učí taky realizovat nové nápady a hodnotit a řídit rizika spojená s jejich realizací.
	Digitální kompetence: Fyzika nabízí skvělé příležitosti k tomu, aby se digitální nástroje staly přirozenou součástí výuky. Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních technologií k učení, při práci s matematickými modely, na vyhodnocování a interpretaci výsledků ve vztahu k realitě, k řešení problémů, ke komunikaci a prezentaci výsledků. Digitální technologie a způsob jejich použití žáci přizpůsobují a mění podle dostupných možností a vlastních potřeb.
Způsob hodnocení žáků	Výsledky žáků budou hodnoceny průběžně po celý rok převážně písemnou formou v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností (aktivní projev ve vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh, řádné

Název předmětu	Fyzikální seminář
	plnění domácích úkolů).

Fyzikální seminář	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami		• pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech		• vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly		• mechanická práce a energie
určí výkon a účinnost při konání práce		• mechanická práce a energie
určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty		• mechanika tuhého tělesa
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách		• mechanika tekutin
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles		• základní poznatky termiky
řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice		• teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla
vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny		• částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky
řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn		• stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory
popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon		• struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi		• přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí		• druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění
		• vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk
určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje		• elektrický náboj tělesa, elektrická síla elektrické pole, tělesa v elektrickém poli,

Fyzikální seminář	4. ročník	
		kapacita vodiče
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj		• elektrický náboj tělesa, elektrická síla elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče
řeší úlohy užitím vztahu R = ς*l/S;		• elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech
řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu		• elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami		• magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek, elektromagnetická indukce, indukčnost
vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu		• elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor
		• vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním
řeší úlohy na odraz a lom světla		• světlo a jeho šíření
vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla		• elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami		• zobrazování zrcadlem a čočkou
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času		• principy speciální teorie relativity
		• základy relativistické dynamiky
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu		• model atomu, spektrum atomu vodíku, laser
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony		• model atomu, spektrum atomu vodíku, laser
vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením		• vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor
		• nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice
charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu		• Slunce a hvězdy
popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií		• Slunce a hvězdy
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli		• gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání		• mechanické kmitání
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky		

Fyzikální seminář	4. ročník	
němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.		

6.29.4 Seminář z deskriptivní geometrie

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

Název předmětu	Seminář z deskriptivní geometrie
Oblast	
Charakteristika předmětu	Deskriptivní geometrie seznamuje žáky se zobrazovacími metodami a jejich užitím při řešení úloh prostorové geometrie. Pomocí těchto metod řeší konstrukční úlohy prostorové geometrie, zobrazují technické objekty a konstruují křivky užívané v technické praxi. Vytvářejí si asociace mezi skutečným tvarem objektu a jeho zobrazením. Důraz je kladen na zvládnutí Mongeova promítání, zejména při řešení úloh, majících význam pro technickou praxi. Poskytuje žákům zcela konkrétní představu o možnostech technického zobrazování včetně získání dovedností toto zobrazování provádět. Navazuje na základní poznatky z geometrie, posiluje prostorovou představivost a umožňuje zvládnout techniku rýsování. Dovednostní charakter předmětu napomáhá schopnosti žáků analyzovat, abstrahovat a zobecňovat, přesně logicky uvažovat a zdůvodňovat úvahy, rozvíjet zručnost grafického projevu a estetického cítění. Žáci řeší konstrukční úlohy, užívají deduktivní a induktivní postupy, volí vhodné metody řešení, zdůvodňují postupy a diskutují řešitelnost (případně počet řešení) daného problému. Při studiu užívají pomůcky, modely a odbornou literaturu. Výuka deskriptivní geometrie má úzké mezipředmětové vztahy s matematikou, konstrukčním cvičením pozemního stavitelství a s výukou CAD systémů. Žáci poznávají

Název předmětu	Seminář z deskriptivní geometrie
	význam oboru ve stavitelství, architektuře, ale i v jiných technických oborech, uvědomují si, že znalosti a dovednosti z deskriptivní geometrie jsou využitelné v reálném životě i při studiu na vysokých školách, zejména technických a matematicko-přírodovědných směrů. • CHARAKTERISTIKA UČIVA Deskriptivní geometrie začíná úvodem do základů stereometrie, jejíž vztahy prolínají předmětem průběžně. Zabývá se základními konstrukcemi pro zjištění polohy, vzdáleností nebo odchylek bodů, přímek a rovin v prostoru, zobrazení těles, konstrukcí jejich řezů rovinou, sítě těles, průniky těles. Všechny konstrukce jsou realizovány v Mongeově promítání na dvě kolmé průmětny. V rámci řezů těles se také seznámí se základy konstrukcí kuželoseček. • CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli aplikovat základní pojmy a věty ze stereometrie, řešit v pravoúhlém promítání na dvě kolmé průmětny úlohy pomocí známých konstrukcí, chápat a aktivně používat odborné termíny. Dále pak umožňuje získávat cit pro přesnost a důslednost při práci, respektovat úplnost a srozumitelnost grafického projevu. Hlavně však rozvíjí prostorovou představivost a dovednost přesného grafického vyjádření představy. • POJETÍ VÝUKY Výuka deskriptivní geometrie probíhá ve druhém ročníku ve dvou hodinách týdně. Žáci ověřují své teoretické znalosti na konkrétních příkladech, jejichž procvičování je přirozeně vkládáno mezi teoretické učivo. Případné výkresy, kterých je při dané hodinové dotaci minimum, žáci zpracovávají formou domácích úkolů. Při výuce žáci s učitelem problémy znázorňují na prostorových modelech, což napomáhá lepšímu pochopení daného problému i výraznější motivaci. Ta je důležitá k vybudování pozitivního vztahu žáků k předmětu. Základní organizační formou vyučování je tedy vyučovací hodina, v níž vyučující podle typu hodiny volí různé vyučovací metody, jako výklad, použití 3D modelů, či aktivní a kreativní zapojení žáků při hledání správného řešení volbou vhodných otázek učitele.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a

Název předmětu	Seminář z deskriptivní geometrie
	zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
	Kompetence k řešení problémů: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Matematické kompetence: správně používat a převádět běžné jednotky používat pojmy kvantifikujícího charakteru provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
	Digitální kompetence: využívá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, využívat je při školní práci i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby získávat data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používat různé strategie; získaná data a informace kriticky zvažuje, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
	Komunikativní kompetence: formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
	Personální a sociální kompetence: dokázat realisticky zhodnotit své fyzické i psychické schopnosti a mít schopnost sebereflexe umět si stanovit cíle a priority s ohledem na své dovednosti, zájmy a životní podmínky předvídat důsledky svého chování v různých situacích a podle toho upravuje své jednání

Název předmětu	Seminář z deskriptivní geometrie
	přizpůsobovat se proměnlivým životním a pracovním podmínkám a aktivně je ovlivňovat v rámci svých možností a schopností spolupracovat na vytváření a naplňování společných cílů podílet se na budování a udržování kvalitních mezilidských vztahů založených na respektu, toleranci a empatii chovat se zodpovědně ke svému zdraví i zdraví ostatních rozhodovat se samostatně na základě vlastního úsudku a odolávat tlakům společnosti a médií
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: respektovat názory a přesvědčení ostatních, vážit si jejich hodnot a dokázat se vcítit do jejich situací rozumět základním principům, na kterých stojí zákony a společenské normy, a uvědomovat si svá práva i povinnosti jak ve škole, tak mimo ni jednat odpovědně s ohledem na konkrétní situaci, rozvíjet ochotu a schopnost poskytnout pomoc v rámci svých možností, a zachovává se zodpovědně i v krizových a život ohrožujících situacích. vážit si našich tradic, kulturního a historického dědictví
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: bezpečně a efektivně využívat materiály, nástroje a zařízení, dodržovat stanovená pravidla, plnit své povinnosti a závazky a dokázat se přizpůsobit novým nebo změněným pracovním podmínkám hodnotit výsledky své práce nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského přínosu, ale také s ohledem na ochranu zdraví svého i ostatních, životního prostředí a kulturních i společenských hodnot, uplatňovat znalosti a dovednosti získané v různých vzdělávacích oblastech pro svůj osobní rozvoj a přípravu na budoucnost, činit informovaná rozhodnutí o dalším vzdělávání a profesní orientaci rozumět základním krokům potřebným k vytvoření a uskutečnění podnikatelského záměru, chápat smysl, cíle a rizika podnikání a rozvíjet své podnikatelské myšlení
Způsob hodnocení žáků	U žáků budou objektivně hodnoceny jak vědomosti, tak i dovednosti prostřednictvím předepsaných grafických prací. Vědomosti budou ověřovány průběžně po celý rok převážně písemnou formou a budou hodnoceny v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Na grafických pracích bude hodnocena stránka obsahová i estetická. Při pololetní klasifikaci se bude vycházet z výsledků žáka při písemném zkoušení, z grafických prací a z celkového přístupu žáka k vyučovacímu předmětu a k plnění studijních povinností.

Seminář z deskriptivní geometrie	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		**Učivo**
disponuje přesnými představami o vztazích útvarů v rovině a prostoru, dovede je vyvodit a odůvodnit		stereometrické řezy hranatých těles ve spojení s prostorovou afinitou a kolineací
		kuželosečky:kružnice, elipsa, parabola, hyperbola
		základní stereometrické věty a axiomy
		vzájemné polohy
		vzdálenosti
		odchylky
		principy a druhy promítání
		základy pravoúhlého promítání
		rozdělení prostoru
		kvadranty
		úsečka
		přímka
		dvojice přímek
		rovina
		přímky roviny
		odchylky roviny od průměten
		dvojice rovin
		přímka a rovina
		rozšíření o příklady pro geometrické útvary ve speciálních polohách
		pravidelné n-úhelníky

Seminář z deskriptivní geometrie	4. ročník	
		kružnice
		otáčení
		osová afinita
		rovinné obrazce ve speciálních polohách(v rovině rovnoběžné s osou x)
		hranolové útvary a jejich řezy
		válcové útvary a jejich řezy
		afinita a kolineace
		jehlanové útvary a jejich řezy
		kuželové útvary a jejich řezy
		kulové útvary a jejich řezy
		průsečíky přímky s tělesy
používá správně jednotnou symboliku, terminologii a typy čar		stereometrické řezy hranatých těles ve spojení s prostorovou afinitou a kolineací
		kuželosečky:kružnice, elipsa, parabola, hyperbola
		základní stereometrické věty a axiomy
		vzájemné polohy
		vzdálenosti
		odchylky
		principy a druhy promítání
		základy pravoúhlého promítání
		rozdělení prostoru
		kvadranty
		úsečka
		přímka
		dvojice přímek
		rovina
		přímky roviny
		odchylky roviny od průměten
		dvojice rovin
		přímka a rovina

Seminář z deskriptivní geometrie	4. ročník	
		rozšíření o příklady pro geometrické útvary ve speciálních polohách
		pravidelné n-úhelníky
		kružnice
		otáčení
		osová afinita
		rovinné obrazce ve speciálních polohách(v rovině rovnoběžné s osou x)
		hranolové útvary a jejich řezy
		válcové útvary a jejich řezy
		afinita a kolineace
		jehlanové útvary a jejich řezy
		kuželové útvary a jejich řezy
		kulové útvary a jejich řezy
		průsečíky přímky s tělesy
zobrazí konkrétní úlohu ve volném rovnoběžném promítání		stereometrické řezy hranatých těles ve spojení s prostorovou afinitou a kolineací
		základní stereometrické věty a axiomy
		principy a druhy promítání
		základy pravoúhlého promítání
		rozdělení prostoru
		kvadranty
aplikuje teoretické poznatky při prostorovém řešení teoretických i praktických úloh		stereometrické řezy hranatých těles ve spojení s prostorovou afinitou a kolineací
		kuželosečky:kružnice, elipsa, parabola, hyperbola
		základní stereometrické věty a axiomy
		vzájemné polohy
		vzdálenosti
		odchylky
		principy a druhy promítání
		základy pravoúhlého promítání
		rozdělení prostoru
		kvadranty

Seminář z deskriptivní geometrie	4. ročník	
		úsečka
		přímka
		dvojice přímek
		rovina
		přímky roviny
		odchylky roviny od průměten
		dvojice rovin
		přímka a rovina
		rozšíření o příklady pro geometrické útvary ve speciálních polohách
		pravidelné n-úhelníky
		kružnice
		otáčení
		osová afinita
		rovinné obrazce ve speciálních polohách(v rovině rovnoběžné s osou x)
		hranolové útvary a jejich řezy
		válcové útvary a jejich řezy
		afinita a kolineace
		jehlanové útvary a jejich řezy
		kuželové útvary a jejich řezy
		kulové útvary a jejich řezy
		průsečíky přímky s tělesy
ovládá principy konstrukce grafického řešení		stereometrické řezy hranatých těles ve spojení s prostorovou afinitou a kolineací
		kuželosečky:kružnice, elipsa, parabola, hyperbola
		základní stereometrické věty a axiomy
		vzájemné polohy
		vzdálenosti
		odchylky
		principy a druhy promítání
		základy pravoúhlého promítání

Seminář z deskriptivní geometrie	4. ročník	
		rozdělení prostoru
		kvadranty
		úsečka
		přímka
		dvojice přímek
		rovina
		přímky roviny
		odchylky roviny od průměten
		dvojice rovin
		přímka a rovina
		rozšíření o příklady pro geometrické útvary ve speciálních polohách
		pravidelné n-úhelníky
		kružnice
		otáčení
		osová afinita
		rovinné obrazce ve speciálních polohách(v rovině rovnoběžné s osou x)
		hranolové útvary a jejich řezy
		válcové útvary a jejich řezy
		afinita a kolineace
		jehlanové útvary a jejich řezy
		kuželové útvary a jejich řezy
		kulové útvary a jejich řezy
		průsečíky přímky s tělesy
provádí rekonstrukci představy útvaru v prostoru podle jeho obrazů		kuželosečky:kružnice, elipsa, parabola, hyperbola
		základní stereometrické věty a axiomy
		vzájemné polohy
		vzdálenosti
		odchylky
		principy a druhy promítání

Seminář z deskriptivní geometrie	4. ročník	
		základy pravoúhlého promítání
		rozdělení prostoru
		kvadranty
		úsečka
		přímka
		dvojice přímek
		rovina
		přímky roviny
		odchylky roviny od průměten
		dvojice rovin
		přímka a rovina
		rozšíření o příklady pro geometrické útvary ve speciálních polohách
		pravidelné n-úhelníky
		kružnice
		otáčení
		osová afinita
		rovinné obrazce ve speciálních polohách(v rovině rovnoběžné s osou x)
		hranolové útvary a jejich řezy
		válcové útvary a jejich řezy
		afinita a kolineace
		jehlanové útvary a jejich řezy
		kuželové útvary a jejich řezy
		kulové útvary a jejich řezy
		průsečíky přímky s tělesy
aplikuje základní konstrukce křivek a jejich tečen odvozené z definic křivek, ohniskových vlastností apod.		kuželosečky:kružnice, elipsa, parabola, hyperbola
		kružnice
		válcové útvary a jejich řezy
		kuželové útvary a jejich řezy
		kulové útvary a jejich řezy

Seminář z deskriptivní geometrie	4. ročník	
vysvětlí příklady užití křivek v technické praxi		kuželosečky:kružnice, elipsa, parabola, hyperbola
		kružnice
		válcové útvary a jejich řezy
		kuželové útvary a jejich řezy
		kulové útvary a jejich řezy
disponuje přesnými představami o vztazích útvarů v prostoru, dovede je vyvodit a odůvodnit		stereometrické řezy hranatých těles ve spojení s prostorovou afinitou a kolineací
		kuželosečky:kružnice, elipsa, parabola, hyperbola
		základní stereometrické věty a axiomy
		vzájemné polohy
		vzdálenosti
		odchylky
		principy a druhy promítání
		základy pravoúhlého promítání
		rozdělení prostoru
		kvadranty
		úsečka
		přímka
		dvojice přímek
		rovina
		přímky roviny
		odchylky roviny od průměten
		dvojice rovin
		přímka a rovina
		rozšíření o příklady pro geometrické útvary ve speciálních polohách
		pravidelné n-úhelníky
		kružnice
		otáčení
		osová afinita
		rovinné obrazce ve speciálních polohách(v rovině rovnoběžné s osou x)

Seminář z deskriptivní geometrie	4. ročník	
		hranolové útvary a jejich řezy
		válcové útvary a jejich řezy
		afinita a kolineace
		jehlanové útvary a jejich řezy
		kuželové útvary a jejich řezy
		kulové útvary a jejich řezy
		průsečíky přímky s tělesy
aplikuje zásady Mongeova promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování		kuželosečky:kružnice, elipsa, parabola, hyperbola
		základní stereometrické věty a axiomy
		vzájemné polohy
		vzdálenosti
		odchylky
		principy a druhy promítání
		základy pravoúhlého promítání
		rozdělení prostoru
		kvadranty
		úsečka
		přímka
		dvojice přímek
		rovina
		přímky roviny
		odchylky roviny od průměten
		dvojice rovin
		přímka a rovina
		rozšíření o příklady pro geometrické útvary ve speciálních polohách
		pravidelné n-úhelníky
		kružnice
		otáčení
		osová afinita

Seminář z deskriptivní geometrie	4. ročník	
		rovinné obrazce ve speciálních polohách(v rovině rovnoběžné s osou x)
		hranolové útvary a jejich řezy
		válcové útvary a jejich řezy
		afinita a kolineace
		jehlanové útvary a jejich řezy
		kuželové útvary a jejich řezy
		kulové útvary a jejich řezy
		průsečíky přímky s tělesy
užívá hlavní promítací metody při řešení úloh		stereometrické řezy hranatých těles ve spojení s prostorovou afinitou a kolineací
		základní stereometrické věty a axiomy
		vzájemné polohy
		vzdálenosti
		odchylky
		principy a druhy promítání
		základy pravoúhlého promítání
		rozdělení prostoru
		kvadranty
		úsečka
		přímka
		dvojice přímek
		rovina
		přímky roviny
		odchylky roviny od průměten
		dvojice rovin
		přímka a rovina
		rozšíření o příklady pro geometrické útvary ve speciálních polohách
		pravidelné n-úhelníky
		kružnice
		otáčení

Seminář z deskriptivní geometrie	4. ročník	
		osová afinita
		rovinné obrazce ve speciálních polohách(v rovině rovnoběžné s osou x)
		hranolové útvary a jejich řezy
		válcové útvary a jejich řezy
		afinita a kolineace
		jehlanové útvary a jejich řezy
		kuželové útvary a jejich řezy
		kulové útvary a jejich řezy
		průsečíky přímky s tělesy
zobrazí konkrétní úlohu v daném promítání		stereometrické řezy hranatých těles ve spojení s prostorovou afinitou a kolineací
		základní stereometrické věty a axiomy
		vzájemné polohy
		vzdálenosti
		odchylky
		principy a druhy promítání
		základy pravoúhlého promítání
		rozdělení prostoru
		kvadranty
		úsečka
		přímka
		dvojice přímek
		rovina
		přímky roviny
		odchylky roviny od průměten
		dvojice rovin
		přímka a rovina
		rozšíření o příklady pro geometrické útvary ve speciálních polohách
		pravidelné n-úhelníky
		kružnice

Seminář z deskriptivní geometrie	4. ročník	
		otáčení
		osová afinita
		rovinné obrazce ve speciálních polohách(v rovině rovnoběžné s osou x)
		hranolové útvary a jejich řezy
		válcové útvary a jejich řezy
		afinita a kolineace
		jehlanové útvary a jejich řezy
		kuželové útvary a jejich řezy
		kulové útvary a jejich řezy
		průsečíky přímky s tělesy
		základy kótovaného promítání
		základy kosoúhlého promítání
používá jednoduché způsoby prostorového zobrazování těles		stereometrické řezy hranatých těles ve spojení s prostorovou afinitou a kolineací
		kuželosečky:kružnice, elipsa, parabola, hyperbola
		základní stereometrické věty a axiomy
		vzájemné polohy
		vzdálenosti
		odchylky
		principy a druhy promítání
		základy pravoúhlého promítání
		rozdělení prostoru
		kvadranty
		úsečka
		přímka
		dvojice přímek
		rovina
		přímky roviny
		odchylky roviny od průměten
		dvojice rovin

Seminář z deskriptivní geometrie	4. ročník	
		přímka a rovina
		rozšíření o příklady pro geometrické útvary ve speciálních polohách
		pravidelné n-úhelníky
		kružnice
		otáčení
		osová afinita
		rovinné obrazce ve speciálních polohách(v rovině rovnoběžné s osou x)
		hranolové útvary a jejich řezy
		válcové útvary a jejich řezy
		afinita a kolineace
		jehlanové útvary a jejich řezy
		kuželové útvary a jejich řezy
		kulové útvary a jejich řezy
		průsečíky přímky s tělesy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke obsahu vzdělávání. Digitální kompetence chápeme jako průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů. V rámci odborného vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby efektivně využívali digitální nástroje, které jsou nezbytné nebo vhodné pro vykonávání odborných činností.		

6.29.5 Ateliérový seminář

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

Název předmětu	Ateliérový seminář
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět ateliérový seminář doplňuje celkovou odbornou úroveň absolventa. Má za cíl naučit žáky na základě znalostí z předmětu architektury chápat souvislosti a orientovat se ve vývoji. Dále vnímat památky jako hodnoty umělecké a řemeslné, reprezentující společnost v daném časovém úseku. Formuje ho v oblasti mravní, společenské, kulturní, rozvíjí jeho cit pro estetickou a výtvarnou stránku staveb, posiluje národní hrdost. Výuka směřuje k tomu, aby žáci: dokázali prakticky uplatnit znalosti z architektury při vlastní tvorbě daných úkolů, dovedli jednoduše popsat konstrukční principy a typické techniky stavění. uvedli příklady realizovaných objektů moderní architektury, dovedli naskicovat tvarosloví jednotlivých slohů, dovedli zpracovat architektonický detail navrhne jednoduchou plošnou kompozici s využitím v oboru Obecný cíl vyučovacího předmětu: je zaměřen na grafickou komunikaci. Výchovně vzdělávací cíle předmětu mají své těžiště ve výchově žáků k přesné práci a k zachování pravidel grafické komunikace mezi odborníky různých oborů. Svými požadavky na úpravnost, čistotu provedení přispívá předmět k estetické výchově žáků. Tento předmět rozvíjí logické uvažování a vede žáky k aktivnímu a samostatnému řešení daných problémů. Znalosti mohou žáci uplatnit v dalším studiu, v předmětech jako jsou pozemní stavitelství a konstrukční cvičení. Spolu s těmito předměty pomáhá předmět architektura rozvíjet u žáků prostorovou představivost, která je nutná pro grafické zobrazování objektů, dále reálný pohled na konstrukce podpořený studiem vývoje stavebních konstrukcí, . Rovněž vybavuje žáky poznatky užitečnými a potřebnými v běžném životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka směřuje k tomu, aby žáci: – ovládali kreslení tužkou a tuší; – osvojili si zásady kreslení při prostorovém zobrazování podle modelu a podle skutečnosti; – získali smysl a cit pro tvary, proporce a barevnou harmonii; – byli vedeni k tomu, že každý výkres má mít charakter technické dokumentace (formát, atd.); – uměli vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – učebnic, skript a Internetu. – uměli teoretické poznatky získané v předmětu využít při praktických návrzích Charakteristika učiva: učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti používání teoretických i praktických znalostí

Název předmětu	Ateliérový seminář
	získaných v předmětu pro další práci. Témata jsou věnována jak teorii vývoje architektury, tak i praktickým cvičení s využíváním znalostí praktických jako jsou např. kreslení a napojování čar, písmu, dělení geometrických obrazců, základům grafických a štětcových technik, lineární kreslířské a konstruované perspektivě a perspektivnímu kreslení podle modelu a skutečnosti. Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: – získávání znalostí architektonických slohů, jejich charakteristických znaků dle nichž je možné bezpečně objekt historicky zařadit – získávání zkušeností s kresbou, geometrickým modelováním, pochopení vztahu mezi modelem a skutečností (reálnou situací); – logické myšlení a přesnost; – zručnost v účelném a vkusném grafickém projevu i rozvíjení estetického cítění. Výukové strategie: výuka probíhá ve čtvrtém ročníku oboru stavebnictví jako volitelný předmět. Vyučující předává dovednosti přesného grafického vyjádření představy a získání návyku dodržování charakteru technické dokumentace. Dále pak předává teoretické znalosti z oblastí vývoje architektury v podstatě od vzniku lidské civilizace po dnešek Žáci vypracují podle zadání vyučujícího doporučené architektonické studie a studie interiérů po předchozím výkladu látky. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde vyučující podle typu hodiny volí různé vyučovací metody: – slovní výklad vyučujícího: opírá se o učební texty a odbornou literaturu, u žáka znamená pochopení a zapamatování poznatku; – reproduktivní metoda: podstatou této metody je řešení úloh na základě pochopení poznatku získaných z předchozího výkladu; – autodidaktické metody: snaha učit žáky technice samostatného učení a práce.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení) - umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - být čtenářsky gramotný s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) - pořizovat si poznámky a využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných

Název předmětu	Ateliérový seminář
	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 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: - vyjadřovat se adekvátně k jednotlivým problémů a situacím v projevech jak mluvených, tak i psaných, vhodně se prezentovat - vyjadřovat své nápady srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a gramaticky správně - zapojovat se do diskusí, formulovat a obhajovat své názory - dodržovat odbornou terminologii - zaznamenávat si informace z výkladu a přednášek - dosáhnout komunikační úrovně potřebné pro pracovní trh a potřebné odborné způsobilosti
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - mít zájem o vlastní profesní budoucnost, k celoživotnímu vzdělávání a přizpůsobovat se různým pracovním podmínkám - mít přehled o trhu práce ve stavebnictví - zodpovědně rozhodovat o své budoucnosti z hlediska své profese - mít přehled o pracovních a finančních podmínkách v zaměstnání - najít si patřičné informace o pracovních příležitostech, případně využít poradenské služby - rozumně komunikovat s případnými zaměstnavateli a adekvátně prezentovat svůj profesní potenciál - znát práva a povinnosti pracovníků
	Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav: - uplatňovali předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (dle specifiky zaměření) - byli připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky - orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech

Název předmětu	Ateliérový seminář
	dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů
	Vypracovávat projektovou dokumentaci: - vypracovali základní stavební výkresy jednoduché nebo drobné stavby s uplatněním znalosti zásad zobrazování stavebních konstrukcí - vypracovali odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace dle požadavku investora a v souladu s platnými normami (dle charakteru objektu a zaměření oboru)
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
	Personální a sociální kompetence: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: - pracovat samostatně, precizně a bez nabádání ve vlastním zájmu i v zájmu společnosti - dodržovat platnou legislativu, dodržovat povinnosti a respektovat práva druhých - jednat v souladu etickými a společenskými zásadami - brát ohled na požadavky a význam životního prostředí, jednat ve smyslu udržitelné společnosti ve stavebnictví
	Matematické kompetence: - správně používat a převádět jednotky soustavy SI - reálně odhadnout výsledek daného úkolu - propojit vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů - umět přečíst a vytvářet různé grafické formy - efektivně použít znalosti o tělesech a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru - efektivně použít matematické postupy při řešení různých praktických úkolů
	Digitální kompetence: - ovládá digitální technologie a využívá je pro vlastní potřeby nebo pracovní prostředí

Název předmětu	Ateliérový seminář
	- pracuje s informacemi a daty, které odpovídají konkrétní situaci - používá digitální obsah a vyjadřuje se za pomoci digitálních technologií - používá taková řešení, která mu pomohou v běžných situacích, případně dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy - při práci, komunikaci a sdílení dat jedná eticky a s ohleduplností a respektem k druhým
Způsob hodnocení žáků	je založeno na těchto základních ukazatelích: 1. Známky z grafických prací – hodnotí se průběžná práce na jednotlivých výkresech, odevzdání výkresu v termínu a ústní obhajoba obsahu výkresu. 2. Krátké pětiminutové testy týkající se jen malého úseku učiva z předcházejícího tématu probíraného v předcházející hodině

Ateliérový seminář	**4. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav • Vypracovávat projektovou dokumentaci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
výtvarná tvorba		Grafické zpracování plochy kresbou
		Perspektivní zobrazení jednoduchého předmětu - prostor a materiál
		Prostorová kompozice
		Hmotově prostorová kompozice v architektuře

Ateliérový seminář	4. ročník	
		Kresba lidského těla
		Portrét
		Lidské tělo a jeho kánon
		Kresba podle modelu
architektonické modelování		Základy architektonického modelování – konceptuální myšlení, kreativní proces a jeho plánování
		Základy architektonického modelování – strukturní model – materiály
		Základy architektonického modelování – abstrakce, analýza – syntéza, kompozice
		Modelování z hlíny – fragment lidského těla, busta
		Modelování z papíru, balzy - objekty PZS
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: − pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy − chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život − porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji − respektovali principy udržitelného rozvoje − získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje − samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů − pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů − osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání − dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí − osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky		

Ateliérový seminář	4. ročník	
němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.		

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Výuka všeobecně vzdělávacích předmětů probíhá v mateřských nebo multimediálních učebnách (výbava - PC, projektor, vizualizér, DVD přehrávač). Pro všechny odborné předměty jsou přednostně využívány multimediální učebny, laboratoře a odborné učebny. Výuka jazyků se uskutečňuje převážně ve specializovaných učebnách vybavených projekční a audiovizuální technikou. Výuka ICT je prováděna v počítačových učebnách vybavených projekční technikou. Všechny odborné i počítačové učebny a kabinety školy jsou připojeny k internetu.

Pro výuku předmětu praxe využíváme školních dílen.

Žáci i učitelé školy mohou rovněž využívat služeb knihovny a informačního centra s 20 počítači.

Výuka tělesné výchovy probíhá v tělocvičně nebo na školním hřišti.

Popis personálního zajištění výuky

Vedení školy zajistí soulad vzdělávacích a výchovných činností pedagogických pracovníků s cíli vzdělávání stanovenými zákonem a RVP příslušného oboru vzdělání.

Dalším úkolem je zajištění výuky všech předmětů pedagogickými pracovníky s plnou odbornou a pedagogickou způsobilostí.

Pedagogičtí pracovníci procházejí systémem dalšího vzdělání, účastní se školení, exkurzí, veletrhů a dalších vzdělávacích kurzů, které zvyšují jejich odbornou úroveň a přispívají k jejich dalšímu profesnímu růstu.

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:
možnost praxe u firem,
školská rada,
vysoké školy,
základní školy.

8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

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