# ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

## Stavebnictví

*Pozemní stavitelství*

1 Identifikační údaje ..... 4
1.1 Předkladatel ..... 4
1.2 Zřizovatel ..... 4
1.3 Název ŠVP ..... 4
1.4 Platnost dokumentu ..... 4
2 Profil absolventa ..... 5
2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi ..... 5
2.2 Kompetence absolventa ..... 6
2.3 Způsob ukončení vzdělávání ..... 6
3 Charakteristika vzdělávacího programu ..... 7
3.1 Celkové pojetí vzdělávání ..... 7
3.2 Organizace výuky ..... 8
3.3 Realizace praktického vyučování ..... 8
3.4 Výchovné a vzdělávací strategie ..... 9
3.5 Začlenění průřezových témat ..... 12
3.6 Přípravné kurzy nabízené školou ..... 13
3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků ..... 13
3.8 Organizace přijímacího řízení ..... 13
3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ ..... 14
3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ ..... 14
3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami ..... 15
3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných ..... 16
3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence ..... 18
3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání ..... 19
4 Učební plán ..... 20
4.1 Týdenní dotace - přehled ..... 20
4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu ..... 21
4.2 Celkové dotace - přehled ..... 28
4.3 Přehled využití týdnů ..... 29
5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP ..... 30
6 Učební osnovy ..... 32
6.1 Český jazyk a literatura ..... 32
6.2 Anglický jazyk ..... 47
6.3 Německý jazyk ..... 55
6.4 Dějepis ..... 62
6.5 Občanská nauka ..... 68
6.6 Ekologie ..... 77
6.7 Fyzika ..... 79
6.8 Základy přírodních věd ..... 103
6.9 Matematika ..... 108

6.10 Tělesná výchova ..... 122
6.11 CAD systémy ..... 137
6.12 Informační technologie ..... 142
6.13 Ekonomika ..... 152
6.14 Odborné kreslení ..... 158
6.15 Architektura ..... 162
6.16 Stavební příprava a provoz ..... 166
6.17 Deskriptivní geometrie ..... 169
6.18 Stavební materiály ..... 173
6.19 Stavební mechanika ..... 177
6.20 Inženýrské stavby ..... 181
6.21 Geodezie ..... 184
6.22 Konstrukční cvičení ..... 188
6.23 BIM projektování ..... 190
6.24 Stavební konstrukce ..... 194
6.25 Pozemní stavitelství ..... 198
6.26 Učební praxe ..... 209
7 Zajištění výuky ..... 220
8 Charakteristika spolupráce ..... 221
8.1 Spolupráce s dalšími institucemi ..... 221
8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery ..... 221

# 1 Identifikační údaje

## 1.1 Předkladatel

**NÁZEV ŠKOLY:** Střední škola řemesel, Frýdek-Místek, příspěvková organizace
**ADRESA ŠKOLY:** Pionýrů 2069, Frýdek-Místek, 73801
**JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY:** Mgr. Petr Solich
**KONTAKT:** 558 421 214
**IČ:** 13644301
**IZO:** 600016307
**RED-IZO:** 600 016 307
**KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP:** Ing. Bc. Ivana Kvasniaková

## 1.2 Zřizovatel

**NÁZEV ZŘIZOVATELE:** Krajský úřad - Moravskolezský kraj
**ADRESA ZŘIZOVATELE:** 28.října117, 702 18 Ostrava
**KONTAKTY:**

tel.: 595 622 222

## 1.3 Název ŠVP

**NÁZEV ŠVP:** Stavebnictví
**MOTIVAČNÍ NÁZEV:** Pozemní stavitelství
**KÓD A NÁZEV OBORU:** 36-47-M/01 Stavebnictví
**ZAMĚŘENÍ:** vlastní: Pozemní stavitelství
**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s maturitní zkouškou
**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:** denní

## 1.4 Platnost dokumentu

**PLATNOST OD:** 01.09.2022
**VERZE ŠVP:** 1
**ČÍSLO JEDNACÍ:** ŠVP 3/2022
**DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ:** 29.08.2022
**DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ:** 30.08.2022

# 2 Profil absolventa

**NÁZEV ŠKOLY:** Střední škola řemesel, Frýdek-Místek, příspěvková organizace
**ADRESA ŠKOLY:** Pionýrů 2069, Frýdek-Místek, 73801
**ZŘIZOVATEL:** Krajský úřad - Moravskolezský kraj
**NÁZEV ŠVP:** Stavebnictví
**KÓD A NÁZEV OBORU:** 36-47-M/01 Stavebnictví
**PLATNOST OD:** 01.09.2022
**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s maturitní zkouškou
**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:** denní

Absolvent se uplatní v povolání stavební technik, a to v různých typových pozicích. Stavební technici se realizují konkrétně v oblasti přípravy staveb v pozici stavební technik přípravy a realizace investic a engineeringu, stavební technik projektant, v oblasti provádění staveb v pozici stavební technik mistr (nebo stavbyvedoucí). V oblasti výroby betonových dílců a výrobků i výrobků z jiných základních stavebních materiálů se uplatní v pozici stavební technik technolog, stavební technik provozní dispečer či stavební technik kontrolor jakosti. Své uplatnění nacházejí absolventi oboru také v oblasti správních institucí jako referenti státní správy a samosprávy, okrajově v odborných stavebních laboratořích a zkušebnách v pozici stavební technik zkušebnictví i jako pracovníci marketingu ve výrobě a při prodeji stavebních materiálů a výrobků. Při soukromém podnikání v živnostech vázaných a pro řídící funkce v zaměstnaneckém poměru je podmínkou výkonu vybraných činností ve výstavbě projektová činnost ve výstavbě a provádění staveb, jejich změn a odstraňování autorizace v příslušném oboru působnosti.

## 2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

**Popis uplatnění absolventa v praxi:**

Absolvent se může uplatnit v odborných funkcích především v oblasti malých a středních firem nebo podniků. Je připraven pro oblast projektování jednodušších objektů pozemních staveb včetně zpracování stavební části projektové dokumentace dle příslušných norem a při této činnosti využívat osobní počítač. Může pracovat v oblasti přípravy staveb, zná druhy, vlastnosti a použití stavebních materiálů, způsoby ověřování jejich vlastností a správného uložení na staveništi, orientuje se ve způsobech provádění běžných stavebních prací včetně používaní stavebních strojů a mechanizace.Teoretické i praktické znalosti a dovednosti základních měřických prací na stavbách jej opravňují i k práci v této oblasti.

Může se ucházet o studium na vysokých školách a ve všech formách pomaturitního studia.

## 2.2 Kompetence absolventa

Vzdělání směřuje k tomu, aby student znal nejdůležitější technické pojmy z oboru vzdělávání a používal odbornou terminologii. Uměl vytvářet a pracovat sprojektovou dokumentací, znal technologické postupy výstavby pozemních objektů včetně orientace v materiálech. Dokázal získávat a využívat informace i z jiných zdrojů (odborná literatura, časopisy, internet..) a uměl vybírat podstatné. Byl schopen aktivně spolupracovat s ostatními při řešení společného úkolu

## 2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Po úspěšném ukončení vzdělávání v posledním ročníku podává žák přihlášku k vykonání maturitní zkoušky. Maturitní zkouška je tvořena ze společné části, kterou organizuje Cermat, to je z českého jazyka a literatury a anglického jazyka nebo matematiky formou didaktických testů a profilové části, která je zaměřena na odborné předměty a je tvořena částí praktickou a ústní.

Od školního roku 2020/2021 dochází k úpravě profilové části maturitní zkoušky vyplývající z novely školského zákona č. 284/2020 Sb.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá také ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších dvou nebo tří povinných zkoušek. Ředitel školy určí nabídku povinných zkoušek tak, aby nejméně dvě z povinných zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání. Vykonáním maturitní zkoušky získává střední vzdělání s maturitní zkouškou.

# 3 Charakteristika vzdělávacího programu

**NÁZEV ŠKOLY:** Střední škola řemesel, Frýdek-Místek, příspěvková organizace
**ADRESA ŠKOLY:** Pionýrů 2069, Frýdek-Místek, 73801
**ZŘIZOVATEL:** Krajský úřad - Moravskolezský kraj
**NÁZEV ŠVP:** Stavebnictví
**KÓD A NÁZEV OBORU:** 36-47-M/01 Stavebnictví
**PLATNOST OD:** 01.09.2022
**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s maturitní zkouškou
**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:** denní

## 3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Pojetí středního odborného vzdělávání vychází z celoživotně pojatého a na principu znalostní společnosti vybudovaného konceptu vzdělávání, ve kterém je vzdělávání cestou i nástrojem rozvoje lidské osobnosti.

Záměrem středního odborného vzdělávání je připravit absolventa na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa.Koncepce zaměření oboru vychází ze změny orientace stavebnictví od průmyslové prefabrikace zpět k tradičním technologiím hrubé stavby a posílení objemu adaptací a rekonstrukcí objektů, od centrálně plánovitého způsobu stavění k uplatnění tržního mechanismu ve stavebnictví.

Všeobecné i odborné předměty se snaží připravit žáka tak, aby splňoval podmínky uplatnění v praxi nejenom v rámci České republiky, ale i v Evropské unii. Při studiu se uplatňují těsné souvislosti mezi stavební a ekonomickou stránkou stavebního díla. Žák je veden k zohledňování ochrany životního prostředí ve vztahu k vlivům stavební činnosti, k dodržování technických zásad a technických pravidel dle platných norem. Je motivován k návyku celoživotního vzdělávání pro růst vlastní osobnosti. Nedílnou součástí výuky je výchova k získávání základních teoretických znalostí zásad zajištění požární bezpečnosti staveb pro jakoukoliv oblast budoucího působení absolventů.

Společnou vzdělávací strategií ŠVP je učit se poznávat a tím si osvojit nástroje pochopení světa a rozvinout dovednosti potřebné k učení se. Naučit se tvořivě zasahovat do prostředí, které žáky obklopuje, vyrovnávat se s různými situacemi a problémy. Umět pracovat v týmech, být schopen vykonávat pracovní činnosti, pro které byl připravován. .

## 3.2 Organizace výuky

**Organizace výuky**

Délka ŠVP je 4 roky a délka školního vyučování ve školním roce je 40 týdnů. Vyučování podle rozpisu učiva se v jednotlivých ročnících pohybuje od 29 do 33 týdnů, zbývající týdny jsou exkurze, praxe, školení atd.
Předměty jsou rozděleny na všeobecně vzdělávací a odborné. Jejich rozdělení do ročníků je rozpracováno v učebním plánu. Výuka probíhá v kmenových i specializovaných učebnách dle daného předmětu a jeho potřeb. Povinné vyučovací předměty jsou doplněny nabídkou nepovinných vyučovacích předmětů, které budou vyučovány podle aktuálního zájmu žáků..

**Forma realizace praktického vyučování**

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

**Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy**

V prvním ročníku je v zimním období naplánován LVVZ (lyžařský výchovně vzdělávací zájezd) zaměřený na základní výcvik v zimních sportech. Akce je pětidenní.

Ve druhém ročníku jsou realizovány sportovně turistické kurzy.

## 3.3 Realizace praktického vyučování

Praxe učební je zajišťována v prvním a druhém ročníku, třída je dělena na 2 pracovní skupiny. Praktické činnosti jsou realizovány v prostorách praktického výcviku. Předmět praxe prohlubuje znalosti žáků získané při teoretickém vzdělávání v odborných předmětech zaměřených na stavebnictví. Zároveň umožňuje studentům získat manuální dovednosti v příslušných řemeslech, seznamuje studenty s běžně používaným nářadím a pracovními postupy. Praxe umožňuje studentům poznat fyzické řemeslné práce a tím i posilovat vztah ke zvolenému oboru. Posiluje také vztah k péči o pracovní a životní prostředí. Podstatně ovlivňuje i výchovu k osobní zodpovědnosti za pracovní výsledek celé pracovní skupiny.

V rámci rozvoje komunikačních dovedností žáci třetího a čtvrtého ročníku sami jednají se zástupci firem o uzavření dohody pro výkon odborné praxe. Náplní praxe je seznámení žáků s reálnými pracovišti tak, aby poznali organizaci výroby, řízení výrobního procesu, strukturu nevýrobní organizace a hlavní úkoly daného pracoviště. Vztahy mezi školou a organizací, v níž praxe probíhá,

je zajištěna Smlouvou o spolupráci při zabezpečení provozní praxe. Smlouvu předloží škola a poskytuje ji organizaci k odsouhlasení a podpisu. O průběhu praxe si žáci vedou záznam. Zde dokumentují průběh praxe, výčet vlastních činností, na jejichž základě vypracují podrobnou zprávu.Výsledky praxe jsou hodnoceny v rámci odborných předmětů. Za zajištění odborné praxe zodpovídají učitelé odborných předmětů. Praxe je rozdělena do dvou desetidenních celků, první blok probíhá ve druhém pololetí druhého ročníku, druhý blok ve druhém pololetí ročníku třetího.

## 3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

| Výchovné a vzdělávací strategie | |
|---|---|
| **Kompetence k učení** | Žák:<br>- užívá informace pro další rozvoj osobnosti<br>- si pozitivním přístupem otevírá cestu k dalšímu vzdělávání ve svém oboru<br>- ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky<br>- je schopen efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání<br>- čerpá z dostupných informačních zdrojů, aktivně vyhledává informace, vnímá je, zpracovává a kriticky hodnotí |
| **Kompetence k řešení problémů** | Žák:<br>- je schopen samostatně případně v týmu řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy<br>- pro řešení umí využít vzorové i alternativní postupy, pokusí se analyzovat příčiny<br>- objektivně vyhodnotí vlastní schopnosti pro danou situaci |
| **Komunikativní kompetence** | Žák:<br>- je schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích<br>- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně<br>- účastní se diskusí, formuluje a obhajuje své postoje a názory<br>- snaží se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii<br>- porozumí projevu učitele a získá z něj relevantní informace<br>- v hodinách cizího jazyka porozumí jednoduchým nahrávkám projevu rodilého mluvčího<br>- zvládne hlavní strategii efektivního čtení v českém i cizím jazyce, pracuje s textem a dovede ve složitém textu vybrat a přeložit jednodušší text, produkuje různé typy písemných textů a tomu uzpůsobí vhodnou volbu vyjadřovacích prostředků<br>- verbálně komunikuje v rozsahu témat stanovené RVP |

| Výchovné a vzdělávací strategie | |
|---|---|
| | pro daný obor, orientuje se v různých typech komunikativních situací a volí odpovídající způsob komunikace |
| **Personální a sociální kompetence** | Žák:<br>- je připraven stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečuje o své zdraví, spolupracuje s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů<br>- naslouchá a uvažuje nad názory ostatních, respektuje je, jedná podle principů (kooperace, asertivita, tolerance) při jednání s ostatními<br>- adaptuje se podle svých schopností na proměnné podmínky, hodnotí své názory a postoje a současně je sociálně a ekonomicky nezávislý |
| **Občanské kompetence a kulturní povědomí** | Žák:<br>- uznává a dodržuje hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržuje je<br>- jedná v souladu s trvale udržitelným rozvojem a podporuje hodnoty národní, evropské i světové kultury<br>- jedná odpovědně ve vlastním i veřejném zájmu<br>- dodržuje zákony, respektuje práva a je tolerantní k druhým<br>- zlepšuje a chrání životní prostředí, jedná ekologicky<br>- získává přehled o kulturním dění |
| **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám** | Žák:<br>- je schopen optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení<br>- zaujímá odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a uvědomuje si význam celoživotního vzdělávání<br>- orientuje se na trhu práce a získává a vyhodnocuje informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech<br>- využívá obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků a vystupuje v pozici zaměstnance i zaměstnavatele zodpovědně<br>- vytvoří si reálnou představu o platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a porovnává je se svými představami a předpoklady<br>- dodržuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, uvědomuje si pracovní rizika spojená s výkonem svého povolání<br>- rozumí podstatě principů podnikání a má představu o právních, ekonomických, administrativních, osobních a etických aspektech soukromého podnikání<br>- bere v úvahu náklady a výnosy, zisk každé činnosti a pracuje hospodárně |

| Výchovné a vzdělávací strategie | |
|---|---|
| | - uvažuje a jedná ekonomicky v pracovním i osobním životě |
| **Matematické kompetence** | Žák:<br>- je schopen funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích<br>- správně používá a převádí jednotky<br>- pro řešení problému zvolí odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy<br>- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění reálných situací a používá je pro řešení<br>- provádí reální odhad výsledku řešení úkolu<br>- sestaví ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků |
| **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi** | Žák:<br>- pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením<br>- pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií<br>- využívá nové prostředky výpočetní techniky<br>- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií<br>- získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet<br>- komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace<br>- učí se používat nové aplikace<br>- uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím<br>- je mediálně gramotný |
| **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci** | Žák:<br>- chápe bezpečnost práce a ochranu zdraví jako nedílnou součást péče o zdraví a své i spolupracovníků včetně osob na pracovišti<br>- se orientuje v základních právních předpisech, které se týkají bezpečnosti a ochrany zdraví při práci<br>- dodržuje zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti<br>- je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout<br>- zná systém péče o zdraví (uplatňuje nároky na ochranu zdraví, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) |
| **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb** | Žák:<br>- dodržuje normy a předpisy, kvalitní prací se podílí na svém profesním růstu |

| Výchovné a vzdělávací strategie | |
|---|---|
| | - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku<br>- dbá na zabezpečování standardů kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňuje požadavky zákazníka |

# 3.5 Začlenění průřezových témat

| Průřezové téma/Tematický okruh | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |
|---|---|---|---|---|
| Občan v demokratické společnosti | ČJ , AJ , NJ , M , TV , IT | ČJ , AJ , NJ , M , TV , IT | ČJ , AJ , ON , M , TV | ČJ , AJ , ON , M , TV |
| Člověk a životní prostředí | F , ZPV , M , TV , IT , PS | F , ZPV , M , TV , IT | M , TV | M , TV |
| Člověk a svět práce | | | | |
| Individuální příprava na pracovní trh | | | | |
| Svět vzdělávání | | | | |
| Svět práce | | | | |
| Podpora státu ve sféře zaměstnanosti | | | | |
| Informační a komunikační technologie | ČJ , AJ , NJ , F , ZPV , M , TV , IT | ČJ , AJ , NJ , F , ZPV , M , TV , IT | ČJ , AJ , M , TV | ČJ , AJ , M , TV , BIM |

### 3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

| Zkratka | Název předmětu |
|---|---|
| **AJ** | Anglický jazyk |
| **BIM** | BIM projektování |
| **ČJ** | Český jazyk a literatura |
| **F** | Fyzika |
| **IT** | Informační technologie |
| **M** | Matematika |
| **NJ** | Německý jazyk |
| **ON** | Občanská nauka |
| **PS** | Pozemní stavitelství |
| **TV** | Tělesná výchova |
| **ZPV** | Základy přírodních věd |

## 3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou:přípravné kurzy pro uchazeče

## 3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

**Kritéria hodnocení**

Žáci jsou hodnoceni průběžně v celém klasifikačním období. Celkové hodnocení spočívá v kombinaci individuálního zkoušení, lasifikovaných testů, písemných prací a hodnocení praktických činností.
Důležitou součástí hodnocení jsou vhodné formy prezentace výsledků vzdělávání na veřejnosti (výstavy, projekty, společenské akce, soutěže), prokazující schopnosti a dovednosti žáků. Hodnocení žáků musí splňovat především motivační, informativní a výchovné funkce. Jeho pravidla jsou součástí školního klasifikačního řádu.
Specifickou částí je hodnocení praktického vyučování, zejména učební a odborné praxe, probíhající v reálných pracovních podmínkách.Stoupající význam má sebehodnocení žáků.
Při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných.se vzdělávání uskutečňuje převážně integrací do běžných tříd a individuálním přístupem dle doporučení příslušných školských poradenských center.
Při vzdělávání těchto žáků jsou uplatňovány kombinace speciálních pedagogických postupů a alternativních metod, které jsou vhodné pro určitý typ žákova omezení. Důraz je kladen na zpětnou vazbu. Při vzdělávání žáků mimořádně nadaných volí vyučující takové strategie, které umožňují rozvíjet osobnost žáka ( diferancovaným zadáváním úkolů, konzultace nad rámec výuky,..).

**Způsoby hodnocení** Klasifikací

## 3.8 Organizace přijímacího řízení

**Podmínky pro přijímání ke vzdělávání**

Přijímací řízení probíhá tehdy, jsou - li splněny tyto podmínky:

ukončená povinná školní docházka, zdravotní způsobilost ke vzdělávání potvrzená lékařem, uchazeč o přijetí prokáže vhodné schopnosti, dovednosti a vědomosti.

**Forma přijímacího řízení**

písemná přijímací zkouška

**Obsah přijímacího řízení**

Uchazeč koná jednotnou přijímací zkoušku připravenou Centrem pro zjišťování výsledků vzdělávání. Jednotná přijímací zkouška se skládá z:

- písemného testu ze vzdělávacího oboru Český jazyk a literatura – časový limit 60 minut, max. 50 bodů.
- písemného testu ze vzdělávacího oboru Matematika – časový limit 70 minut, max. 50 bodů.

  Do celkového hodnocení uchazeče je dále zahrnut jeho prospěch ze základní školy. Jedná se o průměrný prospěch za 2. pololetí předposledního ročníku a 1. pololetí posledního ročníku povinné školní docházky. Podle dosaženého průměru obdrží každý uchazeč předem stanovený počet bodů. Další skutečnosti, které ovlivňují bodové ohodnocení uchazeče, jsou snížený stupeň z chování nebo účast uchazeče v soutěžích.

**Kritéria přijetí žáka**

Konečné pořadí uchazečů je sestaveno na základě celkového počtu dosažených bodů dle výše uvedených kritérií. Přijati jsou uchazeči s nejvyšším počtem bodů až do naplnění kapacity jednotlivých oborů.

## 3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ

Povinná profilová část MZ je tvořena z části ústní zkoušky a zkoušky praktické.

Náplní ústní zkoušky z Pozemního stavitelství je především problematika tohoto předmětu, ale také i obsah výuku předmětu Stavební materiály.

Profilová zkouška praktická se týká problematiky Pozemního stavitelství.

## 3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ

Povinná profilová část MZ je tvořena z části ústní zkoušky a zkoušky praktické.

# 3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Dle vyhlášky: 27/2016 Sb. § 10. PLPP vypracuje elektronicky škola před zahájením poskytování prvního stupně PO, za jejich plnění zodpovídá ředitel školy.

PLPP zpracovává učitel konkrétního vyučovacího předmětu ve spolupráci s výchovným poradcem,

- PLPP se zpracovává před zahájením poskytování podpůrných opatření,

- před zpracováním budou probíhat rozhovory s jednotlivými vyučujícími, s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností,

- výchovný poradce stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společné schůzky s třídním učitelem, rodiči žáka, ostatními pedagogy, vedením školy i žákem samotným,

- PLPP zahrnuje zejména popis obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka, podpůrná opatření 1. stupně, stanovení cílů podpory a způsob vyhodnocování naplňování plánu,

- s PLPP je seznámen zletilý žák nebo zákonný zástupce žáka, všichni vyučující žáka a další pedagogičtí pracovníci podílející se na provádění tohoto plánu. Plán obsahuje podpis osob, které s ním byly seznámeny,

- PLPP se aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka,

- PLPP má elektronickou podobu (Příloha č. 3. k vyhlášce č. 27/2016 Sb.),

- poskytování podpůrných opatření škola průběžně vyhodnocuje. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě PLPP škola vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů (třídní učitel – vyučující – výchovný poradce).

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

IVP zpracovává vyučující konkrétního předmětu ve spolupráci s výchovným poradcem, na základě doporučení školského poradenského zařízení a žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka,

- výchovný poradce stanoví termín přípravy IVP a organizuje společné schůzky s třídním učitelem, rodiči žáka, není-li žák zletilý, ostatními pedagogy, vedením školy i žákem samotným,

- IVP se zpracovává do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení a žádost zákonného zástupce žáka a je dle potřeb upravován a doplňován v průběhu celého školního roku,

- IVP má elektronickou podobu (Příloha č. 2. k vyhlášce č. 27/2016 Sb.), s IVP jsou seznámení všichni vyučující žáka,

- IVP obsahuje údaje o skladbě druhů a stupňů podpůrných opatření poskytovaných v kombinaci s tímto plánem,

- IVP obsahuje informace o úpravách obsahu vzdělávání žáka, časovém a obsahovém rozvržení vzdělávání, úpravách metod a forem výuky a hodnocení žáka, případné úpravě výstupů ze vzdělávání žáka,

- IVP obsahuje jméno pedagogického pracovníka školského poradenského zařízení, se kterým škola spolupracuje při zajišťování speciálních vzdělávacích potřeb žáka,

- výchovný poradce zajistí písemný informovaný souhlas zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn,

- výchovný poradce po podpisu IVP žákem nebo zákonným zástupcem žáka a získání písemného informovaného souhlasu žáka nebo zákonného zástupce žáka předá informace o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP zástupci ředitele školy, který je zaznamená do školní matriky,

- realizace IVP je průběžně hodnocena a dle potřeby konzultována na schůzkách s vyučujícími pedagogy, výchovným poradcem a zákonnými zástupci,

- naplňování IVP sleduje a vyhodnocuje Školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou minimálně jednou ročně, a poskytuje žákovi, zákonnému zástupci žáka a škole poradenskou podporu

**Pravidla pro poskytování další formy podpory:**

Dle doporučení ŠPZ

## 3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

PLPP zpracovává učitel, v jehož předmětu se nejvíce projevuje nadání žáka, ve spolupráci s výchovným poradcem,

- PLPP se zpracovává před zahájením poskytování podpůrných opatření,

- před zpracováním budou probíhat rozhovory s jednotlivými vyučujícími, s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností,

- výchovný poradce stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společné schůzky s třídním učitelem, rodiči žáka, ostatními pedagogy, vedením školy i žákem samotným,

- u nadaného a mimořádně nadaného žáka je třeba umožnit obohacování učiva nad rámec předmětů a vzdělávacích oblastí školního vzdělávacího programu,

- s PLPP je seznámen zletilý žák nebo zákonný zástupce žáka, všichni vyučující žáka a další pedagogičtí pracovníci podílející se na provádění tohoto plánu. Plán obsahuje podpis osob, které s ním byly seznámeny,

- PLPP má elektronickou podobu (Příloha č. 3. k vyhlášce č. 27/2016 Sb.),

- poskytování podpůrných opatření škola průběžně vyhodnocuje. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě PLPP škola vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů (třídní učitel – vyučující – výchovný poradce).

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

IVP plán mimořádně nadaného žáka zpracovává vyučující konkrétního předmětu, ve kterém se projevuje mimořádné nadání žáka, ve spolupráci s výchovným poradcem, přičemž vychází z ŠVP a závěrů psychologického a speciálně pedagogického vyšetření a vyjádření zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka,

- výchovný poradce stanoví termín přípravy IVP a organizuje společné schůzky se s třídním učitelem, rodiči žáka, není-li žák zletilý, ostatními pedagogy, vedením školy i žákem samotným,

- IVP se zpracovává do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení a žádost zákonného zástupce žáka a je dle potřeb upravován a doplňován v průběhu celého školního roku,

- IVP mimořádně nadaného žáka má elektronickou podobu, (Příloha č. 2. k vyhlášce č. 27/2016 Sb.), s IVP jsou seznámení všichni vyučující žáka,

- IVP obsahuje informace o úpravách obsahu vzdělávání žáka, časovém a obsahovém rozvržení vzdělávání, úpravách metod a forem výuky a hodnocení žáka, případné úpravě výstupů ze vzdělávání žáka,

- IVP obsahuje jméno pedagogického pracovníka školského poradenského zařízení, se kterým škola spolupracuje při zajišťování speciálních vzdělávacích potřeb žáka,

- výchovný poradce zajistí písemný informovaný souhlas zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn,

- výchovný poradce po podpisu IVP žákem nebo zákonným zástupcem žáka a získání písemného informovaného souhlasu žáka nebo zákonného zástupce žáka předá informace o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP zástupci ředitele školy, který je zaznamená do školní matriky,

- realizace IVP je průběžně hodnocena a dle potřeby konzultována na schůzkách s vyučujícími pedagogy, výchovným poradcem a zákonnými zástupci,

- naplňování IVP sleduje a vyhodnocuje Školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou minimálně jednou ročně, a poskytuje žákovi, zákonnému zástupci žáka a škole poradenskou podporu.

**Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:**

Školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou minimálně jednou ročně.

## 3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Škola si je vědoma, že na prvním místě je bezpečnost a ochrana zdraví žáků při vzdělávání a činnostech, které s tímto počínáním souvisí. Dbá proto na dodržování platných předpisů a na zabezpečení odborného dohledu a přímého dozoru při teoretické a praktické výuce. Dbá na nezávadný stav prostor školy, údržbu a pravidelnou technickou kontrolu a revize všech technických a ochranných zařízení. Pedagogičtí pracovníci provádějí pravidelná školení a instruování žáků o bezpečném chování při všech činnostech. Vedou žáky k uvědomění si a schopnosti, v případě potřeby, poskytnout neodkladnou pomoc.

## 3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

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

# 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** | Český jazyk a literatura | 3 | 3 | 3 | 1+2 | **10+2** |
| | Anglický jazyk | 3 | 3 | 2+1 | 2+1 | **10+2** |
| | Německý jazyk | 0+2 | 0+2 | | | **0+4** |
| **Společenskovědní vzdělávání** | Dějepis | 1 | 1 | | | **2** |
| | Občanská nauka | | | 1 | 2 | **3** |
| **Přírodovědné vzdělávání** | Ekologie | | 0+1 | | | **0+1** |
| | Fyzika | 1 | 2 | | | **3** |
| | Základy přírodních věd | 2 | 1 | | | **3** |
| **Matematické vzdělávání** | Matematika | 3 | 3 | 3 | 3 | **12** |
| **Vzdělávání pro zdraví** | Tělesná výchova | 2 | 2 | 2 | 2 | **8** |
| **Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích** | CAD systémy | 1 | 3 | | | **4** |
| | Informační technologie | 2 | 2 | | | **4** |
| **Ekonomické vzdělávání** | Ekonomika | | 1 | 1 | 1 | **3** |
| **Odborné vzdělávání** | Odborné kreslení | 2 | 1 | | | **3** |
| | Architektura | | 1 | 2 | | **3** |
| | Stavební příprava a provoz | | | | 1 | **1** |

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět | Studium | | | | Týdenní dotace (celkem + disponibilní) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | |
| | Deskriptivní geometrie | | 2 | 1 | | **3** |
| | Stavební materiály | 2 | 1 | | | **3** |
| | Stavební mechanika | | 2 | 2 | | **4** |
| | Inženýrské stavby | | | | 3 | **3** |
| | Geodezie | | | 2 | | **2** |
| | Konstrukční cvičení | 3 | | | | **3** |
| | BIM projektování | | | 3 | 3 | **6** |
| | Stavební konstrukce | | | 1 | 2 | **3** |
| **Odborné vzdělávání - profilující okruhy** | Pozemní stavitelství | 3 | 3 | 3 | 3 | **12** |
| | Učební praxe | 2+1 | 1+2 | 2+1 | 3 | **8+4** |
| **Celkem hodin** | | **33** | **37** | **30** | **29** | **116+13** |

### 4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

| **CAD systémy** |
|---|
| Každý žák má k dispozici vlastní počítač zapojený do školní sítě s možností připojení k síti Internet.<br>Výuka je naplňována v jednotlivých fázích vyučovacího procesu těmito metodami:<br>- seznámení s učivem probíhá výkladem s podporou vizualizace pomocí dataprojektoru a interaktivní tabule s následným procvičováním na praktických příkladech, samostatnou prací s odbornými informacemi nebo metodou samostatného učení při práci nápovědou nebo manuálem,<br>- upevnění učiva je založeno na procvičování získaných dovedností, provádění samostatných prací a plnění domácích úkolů.<br>Učitel na svém PC provádí jednotlivé kroky kreslení a modelování doprovázené slovním výkladem. Tyto ukázkové příklady promítá pomocí dataprojektoru na plátno, případně pracuje s interaktivní tabulí, a žák tyto kroky postupně realizuje na svém počítači. Po provedení ucelených částí výuky je žákům ponechán čas na dokončení jednotlivých kroků - v této době se učitel věnuje jednotlivým dotazům studentů tak, aby výuka probíhala co nejefektivněji. |

| **Český jazyk a literatura** |
| --- |
| Ve výuce českého jazyka a literatury se bude vycházet z kontextu přiměřenému znalostem a dovednostem, věku a potřebám žáků. Výuka bude směřovat k tomu, aby žák uměl řešit základní pracovní a životní situace, vyjádřit své myšlenky, názory a postoje. Ve výuce se budou vyváženě volit metody rozvíjející jak slovní zásobu, tak i komunikační a estetické komunikační aktivity (mluvní cvičení na aktuální téma). Ve výuce se bude využívat internet jako zdroj informací pro osobní a pracovní život. Ve výuce se budou používat aktivující metody, rozhovory, diskuze, besedy, různými způsoby podporovat sebedůvěru, samostatnost, iniciativu a zodpovědnost žáků. Ve výuce se budou hodnotit žáci v komplexním rozvoji řečových dovedností. Doporučuje se dodržet orientační proporce mezi jazykovým vzděláváním, komunikační výchovou a literárním vzděláváním a výchovou. |

| **Anglický jazyk** |
| --- |
| Ve výuce se používají učebnice, audio a video nahrávky, slovníky, časopisy a pracovní listy, digitální učební materiál (DUM).<br>Specifické vzdělávací potřeby některé kategorie žáků jsou zohledněny individuálním přístupem učitele, který zvolí nejvhodnější metody výuky, ověřování a hodnocení výsledků těchto žáků. Mezipředmětové vztahy: Ve výuce se využívá a navazuje na znalosti z českého jazyka a informační technologie. |

| **Německý jazyk** |
| --- |
| Ve výuce se používají učebnice, audio a video nahrávky, slovníky, časopisy a pracovní listy.<br>Specifické vzdělávací potřeby některé kategorie žáků jsou zohledněny individuálním přístupem učitele, který zvolí nejvhodnější metody výuky, ověřování a hodnocení výsledků těchto žáků. Mezipředmětové vztahy: Ve výuce se využívá a navazuje na znalosti z českého jazyka a informační technologie. |

| **Dějepis** |
| --- |
| Výuka dějepisu má být pro žáky zajímavá a stimulující. Má je aktivizovat a vybavit pro život v demokratické společnosti. K výuce dějepisu vychovává nejen učivo, ale i klima školy a třídy, proto by je měla výuka předmětu cíleně posilovat, stejně tak jako mimotřídní a mimoškolní činnosti žáků navazující na občanskou nauku a doplňující její výuku. |

| **Občanská nauka** |
| --- |
| Výuka občanské nauky má být pro žáky zajímavá a stimulující. Proto je má učit řešit otázky praktického osobního a občanského života. Má je aktivizovat a vybavit pro život v demokratické společnosti. K demokratickému občanství vychovává nejen učivo, ale i demokratické klima školy a třídy, proto by je měla výuka předmětu cíleně posilovat, stejně tak jako mimotřídní a mimoškolní činnosti žáků navazující na občanskou nauku a doplňující její výuku. Metody a formy práce jsou plně v kompetenci učitele, vyplývají z jeho vlastního pojetí výuky, z různých vzdělávacích potřeb a schopností jeho žáků, z jejich věku a životních zkušeností, ze specifické situace v regionu školy a z aktuálních výchovných úkolů, které by měla škola plnit. Doporučuje se co nejčastější použití |

| **Občanská nauka** |
| --- |
| různých aktivizujících vyučovacích metod a vhodného projektového vyučování ve spolupráci s jinými všeobecně vzdělávacími předměty a případně i s odbornou složkou vzdělávání. |

| **Ekologie** |
| --- |
| Zdrojem informací pro výuku žáků jsou: učebnice Ekologie, legislativa v oblasti životního prostředí a odpadového hospodářství, výukové videokazety a DVD, odborný tisk, internet a pracovní listy. Nové poznatky získává žák při pozorování přírody na ekologických vycházkách a na tématicky zaměřených exkurzích. Mezipředmětové vztahy směřují k chemii, fyzice, ekonomice, občanské nauce. |

| **Fyzika** |
| --- |
| Výuka fyziky se vyučuje ve vybraných ročnících vždy v jedné skupině. Při výuce fyziky se využívá především frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací, domácí úkoly, učení se z textu, diskuse a další metody výuky. Formy a metody práce jsou voleny s ohledem na charakter učiva. Mezi používané metody patří: slovní výklad vyučujícího, demonstrační pokusy (motivace na začátek probíraného celku, potvrzení probíraných poznatků nebo ukázka využití učiva v praxi), aktivní zapojení žáků do procesu hledání a získávání nových vědomostí, řízená diskuse. |

| **Základy přírodních věd** |
| --- |
| Obsah předmětu dává předpoklad, aby žáci uměli využívat poznatky chemie v praktickém životě, logicky uvažovali, analyzovali a řešili jednoduché chemické problémy. Výuka je řízena tak, aby si žáci postupně osvojili a pochopili vybrané pojmy, zákonitosti, terminologii a chemické názvosloví, uměli pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami, jednotkami a dovedli uplatnit tyto znalosti a dovednosti při řešení úloh. Výuka je vedena především výkladem, řízeným rozhovorem s návazností na znalost žáků, diskusí k vybraným problémům a různými motivačními úlohami. Jsou využívány názorné pomůcky včetně multimédií. Do výuky je zařazováno samostatné řešení úkolů, kdy žáci uplatní své znalosti z teorie předmětu i zostatních předmětů, skupinová práce a práce s informacemi. Součástí výuky jsou žáky vypracované referáty na aktuální témata schemickou problematikou a jejich následná prezentace. |

| **Matematika** |
|---|
| Výuka matematiky se vyučuje ve všech ročnících vždy v jedné skupině. Při výuce matematiky se využívá především frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací, domácí úkoly, učení se z textu, diskuse a další metody výuky. Formy a metody práce jsou voleny s ohledem na charakter učiva. Při probírání nového učiva je volena metoda výkladu, případně odvozování důkazu příslušných vět za aktivního porozumění studentů, spojená s názorným vyučováním. Pro některá témata je využívaná práce s počítačem nebo prezentace na počítači, forma řízeného rozhovoru, samostatná práce, řešení problému ve dvojicích, ve skupinách. Po jednotlivých tematických celcích dochází ke shrnutí učiva a pro upevnění učiva samostatná domácí práce.<br>Mezipředmětové vztahy: Matematika vytváří u žáků potřebný aparát, využitelný při řešení úloh v ostatních předmětech, jako je například fyzika, chemie, informační technologie a odborných předmětech.<br>Specifické vzdělávací potřeby některé kategorie žáků jsou zohledněny individuálním přístupem učitele, který zvolí nejvhodnější metody výuky, ověřování a hodnocení výsledků těchto žáků. |

| **Tělesná výchova** |
|---|
| Ve výuce se uplatňují následující vyučovací metody: motivační (smyslem je vyšší aktivita a osobní zainteresovanost), expoziční (předání obsahu učiva z učitele na žáka, ukázka či schéma, aj.), heuristický přístup (tvůrčí aktivita žáka), metody samostatné percepční činnosti žáků, fixační (procvičování, upevňování a zdokonalování již nacvičeného učiva, cílem je zlepšení kinestetické kontroly pohybu, optimalizace úsilí), diagnostické (řadíme zde vstupní, průběžnou a finální diagnostiku, která je využita při půlroční či roční klasifikaci). Vyučovací metody se kombinují s výchovnými jako např. odměna a tres (podmiňování, usměrnění žádoucího chování, skupinová výchova (atmosféra ve skupině, vztahy mezi žáky, spolupráce).<br>Didaktické formy volíme dle typu vyučovací hodiny: doplňková cvičení (využití didaktického času), forma variabilního provozu (střídání stanovišť a tělesných cvičení zaměřené na zdokonalení tělocvičných dovedností), forma kruhového provozu (jednotlivé do kruhu uspořádané stanoviště, kde se střídají tělesná cvičení, vede k rozvoji pohybových schopností). |

| **Informační technologie** |
|---|
| Stěžejní formou výuky je cvičení v odborné učebně informační techniky. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů. Je-li použita metoda výkladu, pak ihned následuje praktické procvičení vyloženého učiva. Ve výuce se klade důraz na samostatnou práci, řešení komplexních úloh, umožňující aplikaci širokého spektra dovedností žáka. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Posloupnost probírané látky v jednotlivých ročnících zachovává vhodné návaznosti učiva a podporuje výuku v ostatních předmětech. Současně je třeba splnit další dvě podmínky – žáci musí nejprve pochopit základní principy ICT a musí být schopni orientovat se ve výpočetním systému. Z důvodu faktické provázanosti témat se budou jednotlivé tematické celky neustále prolínat a jejich výuka bude mnohdy probíhat v několika cyklech tak, aby žáci k náročnějším tématům přešli teprve po zvládnutí základů. Některé tematické celky tak budou během studia zařazeny několikrát, ovšem vždy na vyšší úrovni a s vyšší náročností tak, aby znalosti a dovednosti gradovaly v nejvyšším ročníku. Další učivo lze řadit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být specifika oboru, podpora výuky v jiných vyučovacích předmětech, změny na trhu práce a vývoj v oblasti informačních a komunikačních technologií. Učivo je konkretizováno v tematickém plánu. |

| **Ekonomika** |
| --- |
| Zdrojem informací pro výuku předmětu Ekonomika jsou odborné učebnice Ekonomiky, ekonomická legislativa státu, odborný ekonomický tisk a internet, pracovní listy a digitální učební materiál (DUM) na téma: "Finanční gramotnost". Mezipředmětové vztahy: Má vztah k psychologii, k sociologii. Využívá statistiku a aplikovanou matematiku. Vývoj ekonomiky jako vědy souvisí s historickým vývojem společnosti, tzn. (předmětem dějepis). Ekonomické chování je součástí chování člověka jako občana, tzn. (předmět občanská nauka). |

| **Odborné kreslení** |
| --- |
| Výuka je vedena formou samostatné práce žáků formou tvorby výkresů na zadané téma podle druhu probraného učiva, kreslení podle skutečnosti a kreslení objektu v exteriéru. Při výuce jsou používány názorné didaktické pomůcky, modely, audiovizuální technika. Součástí výuky je exkurzní činnost naší školy. |

| **Architektura** |
| --- |
| Ve výuce předmětu vývoj architektury se bude vycházet z kontextu přiměřenému znalostem a dovednostem žáků z technických a společenskovědních předmětů, stimulovat a podporovat zájem o studium architektury se zdůrazněním na pozdější profesní uplatnění, používat multimediální zdroje informací. Formou výuky je slovní výklad doplněný audiovizuální technikou. |

| **Stavební příprava a provoz** |
| --- |
| Výuka je vedena formou výkladu nebo řízeného rozhovoru s návazností na znalost studentů. Část výuky probíhá v počítačové učebně, kde žáci rozpočtují jednoduchou stavbu, kreslí projekt zařízení staveniště a také se učí práci s BIM modelem budovy při správě a údržbě budov. Součástí výuky je exkurzní činnost naší školy. |

| **Deskriptivní geometrie** |
| --- |
| Přínos vyučování:<br>rozvíjí technické myšlení žáka,<br>učí žáky vymezovat problém a nalézat postupy řešení,<br>vytváří příležitosti, kdy žáci se učí komunikaci a spolupráci s druhými,<br>dává žákům šanci poznat své individuální schopnosti a omezení,<br>vede žáky k tomu, aby si stáli za svým názorem a přitom respektovali druhé žáky a jejich myšlenky,<br>vede žáky k odpovědnosti za svoji práci. |

| **Pozemní stavitelství** |
| --- |
| Stěžejní formou výuky je výklad doplněný názornými didaktickými pomůckami, audiovizuální technikou a řízená odborná diskuse. Posloupnost probírané látky v jednotlivých ročnících zachovává logický sled návaznosti učiva a navazuje na výuku v ostatních odborných předmětech. Součástí výuky je exkurzní činnost. Další učivo lze řadit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být specifika oboru, podpora výuky v jiných vyučovacích předmětech, změny na trhu práce a vývoj v odborné oblasti. Učivo je konkretizováno v tematickém plánu. |

| **Stavební materiály** |
| --- |
| Výuka je vedena formou výkladu nebo řízeného rozhovoru s návazností na znalost studentů. Součástí výuky je exkurzní činnost naší školy. |

| **Stavební mechanika** |
| --- |
| Stavební mechanika dává žákům teoretické základy pro řešení praktických příkladů v předmětu Stavební konstrukce. Výuka probíhá formou hromadného vyučování ve třídě. Ve výuce se uplatňuje metoda slovního výkladu vyučujícího, řízená diskuse, fixační metoda, samostatná práce a individuální konzultace se žáky. |

| **Inženýrské stavby** |
| --- |
| Výuka je vedena formou výkladu nebo řízeného rozhovoru s návazností na znalost žáků, tak aby žáci rozvíjeli odbornou slovní zásobu, spojitost mezi technickými a technologickými jevy, naučili se používat multimediální zdroje odborných informací např. internet a pracovat s odbornou literaturou. Budou používány aktivační metody výuky, diskuse na odborné téma a tím podporována samostatnost a vytváření vlastního odborného úsudku žáků.Součástí výuky je exkurzní činnost naší školy. |

| **Geodezie** |
| --- |
| Při probírání učiva je obvykle volena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a učebních pomůcek. Aktivita žáků je podněcovaná zadáváním samostatných prací. Součástí výuky jsou geodetická cvičení v terénu, při kterých jsou žáci rozděleni do samostatných skupin a řeší zadané praktické úkoly. Při cvičení používají geodetické pomůcky - pásmo, pentagon, nivelační přístroj, teodolit. |

| **Konstrukční cvičení** |
| --- |
| Při probírání učiva je obvykle volena metoda názorného výkladu nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným použitím didaktické techniky a učebních pomůcek. Aktivita žáků je podněcovaná zadáváním samostatných prací. Žáci kreslí do sešitu nebo na výkresy jednoduché části staveb a tím si osvojují |

| **Konstrukční cvičení** |
| --- |
| pravidla tvorby výkresů ve stavebnictví. Součástí výuky jsou odborné exkurze a návštěvy tematických výstav. |

| **Učební praxe** |
| --- |
| Předmět se vyučuje ve všech čtyřech ročnících. Stěžejní důraz je kladen na osvojování praktických dovedností, ale i získání organizačních schopností. I když je volena skupinová forma výuky, je zohledněn individuální přístup k žákům. Především se využívá instruktáž a následné procvičování. Výuka je zaměřena na praktické procvičování jednotlivých činností od jednodušších po složitější a je součástí odborné kvalifikace žáka. Učivo navazuje na poznatky z odborných předmětů a umožňuje dosáhnout komplexních znalostí a praktických dovedností. Po praktické ukázce s výkladem a popisem předváděné práce učitelem odborného výcviku žáci provádí předvedené činnosti pod vedením učitele odborného výcviku. |

| **BIM projektování** |
| --- |
| Každý žák má k dispozici vlastní počítač zapojený do školní sítě s možností připojení k síti Internet. Učitel na svém PC provádí jednotlivé kroky kreslení a modelování doprovázené slovním výkladem. Tyto ukázkové příklady promítá pomocí dataprojektoru na plátno, případně pracuje s interaktivní tabulí, a žák tyto kroky postupně realizuje na svém počítači. Po provedení ucelených částí výuky je žákům ponechán čas na dokončení jednotlivých kroků - v této době se učitel věnuje jednotlivým dotazům studentů tak, aby výuka probíhala co nejefektivněji. Po ovládnutí základů žák navrhne a vymodeluje vlastní budovu v ArchiCadu, provede transport do IFC formátu a v DDS-CADu vymodeluje vnitřní rozvody v 3D prostoru, načež transformací přes IFC formát tyto rozvody načte zpět do ArchiCadu.<br>Výuka je naplňována v jednotlivých fázích vyučovacího procesu těmito metodami:<br>- seznámení s učivem probíhá výkladem s podporou vizualizace pomocí dataprojektoru a interaktivní tabule s následným procvičováním na praktických příkladech, samostatnou prací s odbornými informacemi nebo metodou samostatného učení při práci nápovědou nebo manuálem,<br>- upevnění učiva je založeno na procvičování získaných dovedností, provádění samostatných prací a plnění domácích úkolů. |

| **Stavební konstrukce** |
| --- |
| Výuka je vedena formou výkladu, řízeného dialogu a praktického ukázkového řešení vybraných druhů úloh s důrazem na poskytnutí přehledu o konstrukcích, zásadách vyztužování a výpočtech základních prvků podle teorie mezních stavů tak, aby žák byl schopen samostatné teoretické i praktické aplikace řešení. Ve výuce se dbá na správnou odbornou terminologii a aspekty ochrany životního prostředí. Samostudium odborných materiálů rozvíjí schopnosti žáků učit se po celý život. |

## 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** | Český jazyk a literatura | 96 | 96 | 96 | 32+64 | **320+64** |
| | Anglický jazyk | 96 | 96 | 64+32 | 64+32 | **320+64** |
| | Německý jazyk | 0+64 | 0+64 | | | **0+128** |
| **Společenskovědní vzdělávání** | Dějepis | 32 | 32 | | | **64** |
| | Občanská nauka | | | 32 | 64 | **96** |
| **Přírodovědné vzdělávání** | Ekologie | | 0+32 | | | **0+32** |
| | Fyzika | 32 | 64 | | | **96** |
| | Základy přírodních věd | 64 | 32 | | | **96** |
| **Matematické vzdělávání** | Matematika | 96 | 96 | 96 | 96 | **384** |
| **Vzdělávání pro zdraví** | Tělesná výchova | 64 | 64 | 64 | 64 | **256** |
| **Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích** | CAD systémy | 32 | 96 | | | **128** |
| | Informační technologie | 64 | 64 | | | **128** |
| **Ekonomické vzdělávání** | Ekonomika | | 32 | 32 | 32 | **96** |
| **Odborné vzdělávání** | Odborné kreslení | 64 | 32 | | | **96** |
| | Architektura | | 32 | 64 | | **96** |
| | Stavební příprava a provoz | | | | 32 | **32** |
| | Deskriptivní geometrie | | 64 | 32 | | **96** |
| | Stavební materiály | 64 | 32 | | | **96** |

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět | Studium | | | | Celkové dotace (celkem + disponibilní) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | |
| | Stavební mechanika | | 64 | 64 | | **128** |
| | Inženýrské stavby | | | | 96 | **96** |
| | Geodezie | | | 64 | | **64** |
| | Konstrukční cvičení | 96 | | | | **96** |
| | BIM projektování | | | 96 | 96 | **192** |
| | Stavební konstrukce | | | 32 | 64 | **96** |
| **Odborné vzdělávání - profilující okruhy** | Pozemní stavitelství | 96 | 96 | 96 | 96 | **384** |
| | Učební praxe | 64+32 | 32+64 | 64+32 | 96 | **256+128** |
| **Celkem hodin** | | **1056** | **1184** | **960** | **928** | **3712+416** |

## 4.3 Přehled využití týdnů

| Ročník | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |
|---|---|---|---|---|
| **Lyžařský kurz** | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **Výuka dle rozpisu učiva** | 32 | 32 | 32 | 0 |
| **Celkem týdnů** | **33** | **32** | **32** | **0** |

# 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 | 160 |
| | | | Anglický jazyk | 10 | 320 |
| Společenskovědní vzdělávání | 5 | 160 | Dějepis | 2 | 64 |
| | | | Občanská nauka | 3 | 96 |
| Přírodovědné vzdělávání | 6 | 192 | Fyzika | 3 | 96 |
| | | | Základy přírodních věd | 3 | 96 |
| Matematické vzdělávání | 12 | 384 | Matematika | 12 | 384 |
| Estetické vzdělávání | 5 | 160 | Český jazyk a literatura | 5 | 160 |
| Vzdělávání pro zdraví | 8 | 256 | Tělesná výchova | 8 | 256 |
| Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích | 6 | 192 | Informační technologie | 4 | 128 |
| | | | CAD systémy | 3 | 96 |
| Ekonomické vzdělávání | 3 | 96 | Ekonomika | 3 | 96 |
| Odborné vzdělávání | 37 | 1184 | Odborné kreslení | 3 | 96 |
| | | | Architektura | 3 | 96 |
| | | | Stavební příprava a provoz | 1 | 32 |
| | | | Deskriptivní geometrie | 3 | 96 |
| | | | Stavební materiály | 3 | 96 |
| | | | Stavební mechanika | 4 | 128 |
| | | | Inženýrské stavby | 3 | 96 |
| | | | Geodezie | 2 | 64 |
| | | | Konstrukční cvičení | 3 | 96 |

| RVP | | | ŠVP | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy** | **Min. vyuč. hodin za studium** | | **Vyučovací předmět** | **Počet vyuč. hodin za studium** | |
| | **Týdenních** | **Celkových** | | **Týdenních** | **Celkových** |
| | | | Učební praxe | 2 | 64 |
| | | | BIM projektování | 6 | 192 |
| | | | Stavební konstrukce | 3 | 96 |
| | | | CAD systémy | 1 | 32 |
| Odborné vzdělávání - profilující okruhy | 18 | 576 | Pozemní stavitelství | 12 | 384 |
| | | | Učební praxe | 6 | 192 |
| Disponibilní časová dotace | 13 | 416 | Český jazyk a literatura | 2 | 64 |
| | | | Anglický jazyk | 2 | 64 |
| | | | Německý jazyk | 4 | 128 |
| | | | Učební praxe | 4 | 128 |
| | | | Ekologie | 1 | 32 |
| **Celkem RVP** | **128** | **4096** | **Celkem ŠVP** | **129** | **4128** |

# 6 Učební osnovy

## 6.1 Český jazyk a literatura

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

| Název předmětu | Český jazyk a literatura |
|---|---|
| Oblast | Estetické vzdělávání, Jazykové vzdělávání a komunikace |
| Charakteristika předmětu | Vzdělávání v českém jazyku 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, podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, formuje postoje žáka. Obecný cíl ve vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli komunikovat v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. Aby žáci dovedli prezentovat sami sebe, vhodně argumentovat a obhájit své stanovisko. Aby dbali na svůj vzhled i na zvukovou stránku jazyka. Aby dovedli pracovat s informacemi a zdroji informací, včetně internetu, využívat tyto informační zdroje ke studiu literatury i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností. Aby žáci dovedli využívat vybrané metody a postupy efektivního studia k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizích jazyků. Aby dovedli chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie. Aby dovedli zdůvodnit význam umění pro osobnost člověka, prezentovat významné kulturní památky svého regionu a podílet se na ochraně kulturních hodnot. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu | Obsah učiva v českém jazyku a literatuře strukturujeme do tří složek: - mluvnice, - sloh, - literatura. Obsah učiva je vyjádřen v rámcovém rozpisu učiva. Jednotlivé složky se vzájemně podporují a doplňují. Jazyk a |

| Název předmětu | Český jazyk a literatura |
|---|---|
| důležité pro jeho realizaci) | komunikační výchova učí užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení. K plnění tohoto cíle přispívá i literární výchova, která prohlubuje znalosti, a práce s uměleckým textem kultivují jazykový projev žáka. Vyučování směřuje ke schopnosti kultivovaně mluvit a jednat s lidmi, používat spisovný jazyk jako kodifikovanou společenskou normu, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a s informacemi, procvičovat jazykové, stylistické, literárně teoretické a literárněhistorické poznatky a komunikační dovednosti. Estetické vzdělávání zcela koresponduje a doplňuje literární výchovu. Rozsah výuky je rozložen do všech ročníků. Osnovy předpokládají návaznost na dovednosti žáků ze základní školy a rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků s cílem tyto vědomosti prohloubit, rozšířit a posunout na vyšší kvalitativní i kvantitativní úroveň. |
| Integrace předmětů | • Estetické vzdělávání<br>• Vzdělávání a komunikace v českém jazyce |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>Žák chápe jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa, orientuje se v kultuře a pravidlech společenského chování, respektuje a toleruje tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty.<br>Žák vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení. Vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě. Operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy. Žák samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti. Poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>Žák vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností. Vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému. Samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení, užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy. Ověřuje |

| Název předmětu | Český jazyk a literatura |
|---|---|
| | prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů. Kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí. |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>Žák formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu. Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuse, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje. Žák rozumí různým typům textů a záznamů, obrazových materiálů, běžně užívaných gest, zvuků a jiných informačních a komunikačních prostředků, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji a k aktivnímu zapojení se do společenského dění. Žák využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem, využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných k plnohodnotnému soužití a kvalitní spolupráci s ostatními lidmi. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>Žák účinně spolupracuje ve skupině, podílí se společně s pedagogy na vytváření pravidel práce v týmu, na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce. Zároveň se podílí na utváření příjemné atmosféry v týmu, na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými lidmi přispívá k upevňování dobrých mezilidských vztahů, v případě potřeby poskytne pomoc nebo o ni požádá. Přispívá k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, oceňuje zkušenosti druhých lidí, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí, říkají a dělají. Žák si vytváří si pozitivní představu o sobě samém, která podporuje jeho sebedůvěru a samostatný rozvoj; ovládá a řídí svoje jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu sebeuspokojení a sebeúcty. |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**<br>Žák respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, je schopen vcítit se do situací ostatních lidí, odmítá útlak a hrubé zacházení, uvědomuje si povinnost postavit se proti fyzickému i psychickému násilí. Žák chápe základní principy, na nichž spočívají zákony a společenské normy, je si vědom svých práv a povinností ve škole i mimo školu y rozhoduje se zodpovědně podle dané situace, poskytne dle svých možností účinnou pomoc a chová se zodpovědně v krizových situacích i v situacích ohrožujících život a zdraví člověka. Respektuje, chrání a ocení naše tradice a kulturní i historické dědictví, projevuje pozitivní postoj k uměleckým dílům, smysl pro kulturu a tvořivost, aktivně se zapojuje do kulturního dění a |

| Název předmětu | Český jazyk a literatura |
|---|---|
| | sportovních aktivit. Chápe základní ekologické souvislosti a environmentální problémy, respektuje požadavky na kvalitní životní prostředí, rozhoduje se v zájmu podpory a ochrany zdraví a trvale udržitelného rozvoje společnosti. |
| | **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**<br>Žák používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky, adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky y přistupuje k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského významu, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých, ochrany životního prostředí i ochrany kulturních a společenských hodnot. Využívá znalosti a zkušenosti získané v jednotlivých vzdělávacích oblastech v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy na budoucnost, činí podložená rozhodnutí o dalším vzdělávání a profesním zaměření. Orientuje se v základních aktivitách potřebných k uskutečnění podnikatelského záměru a k jeho realizaci, chápe podstatu, cíl a riziko podnikání, rozvíjí své podnikatelské myšlení. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Ve výuce českého jazyka a literatury se bude vycházet z kontextu přiměřenému znalostem a dovednostem, věku a potřebám žáků. Výuka bude směřovat k tomu, aby žák uměl řešit základní pracovní a životní situace, vyjádřit své myšlenky, názory a postoje. Ve výuce se budou vyváženě volit metody rozvíjející jak slovní zásobu, tak i komunikační a estetické komunikační aktivity (mluvní cvičení na aktuální téma). Ve výuce se bude využívat internet jako zdroj informací pro osobní a pracovní život. Ve výuce se budou používat aktivující metody, rozhovory, diskuze, besedy, různými způsoby podporovat sebedůvěru, samostatnost, iniciativu a zodpovědnost žáků. Ve výuce se budou hodnotit žáci v komplexním rozvoji řečových dovedností. Doporučuje se dodržet orientační proporce mezi jazykovým vzděláváním, komunikační výchovou a literárním vzděláváním a výchovou. |
| Způsob hodnocení žáků | Výsledky žáků se budou hodnotit komplexně s důrazem na řečové dovednosti žáků, na schopnost nacházet v uměleckých dílech estetické hodnoty, porozumět sdělení obsaženému v uměleckých dílech, na zájem žáků o umění a kultivovaný jazykový projev. Výsledky učení se budou kontrolovat průběžně, nejen po probraném tématu, komunikační úlohy se budou řešit ústně nebo písemně, zároveň se budou ověřovat i znalosti jednotlivých lexikálních, gramatických, jazykových prostředků. Osvojené učivo se bude hodnotit podle schopnosti žáků ústně a písemně (v každém ročníku jsou stanoveny dvě kontrolní slohové práce). |

| **Český jazyk a literatura** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 96** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení | |

| Český jazyk a literatura | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | • Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci | rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci | obecná jazykověda |
| vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny | vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny | obecná jazykověda |
| řídí se zásadami správné výslovnosti | řídí se zásadami správné výslovnosti | komunikační a slohová výchova |
| v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu | v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu | obecná jazykověda |
| | | získávání a zpracování informací |
| | | úvod do nauky o písemné stránky jazyka |
| | | pravopis |
| v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví | v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví | obecná jazykověda |
| | | získávání a zpracování informací |
| pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka | pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka | obecná jazykověda |
| | | úvod do nauky o písemné stránky jazyka |
| | | pravopis |
| orientuje se v soustavě jazyků | orientuje se v soustavě jazyků | obecná jazykověda |
| odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby | odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby | obecná jazykověda |
| | | úvod do nauky o písemné stránky jazyka |
| používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie | používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie | obecná jazykověda |
| | | úvod do nauky o písemné stránky jazyka |
| nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak | nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak | obecná jazykověda |
| | | získávání a zpracování informací |
| | | úvod do nauky o písemné stránky jazyka |
| orientuje se ve výstavbě textu | orientuje se ve výstavbě textu | skladba větná |
| | | komunikační a slohová výchova |

| Český jazyk a literatura | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | | obecné poučení o slohu |
| | | jazykové styly a slovotvorní činitelé |
| | | slohový útvar vypravování v umělecké literatuře a v běžné komunikaci |
| uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování | uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování | skladba větná |
| vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska | vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska | komunikační a slohová výchova |
| ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi | ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi | komunikační a slohová výchova |
| využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) | využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, | komunikační a slohová výchova |
| vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně | vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně | komunikační a slohová výchova |
| přednese krátký projev | přednese krátký projev | komunikační a slohová výchova |
| vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi | vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi | komunikační a slohová výchova |
| | | obecné poučení o slohu |
| | | jazykové styly a slovotvorní činitelé |
| | | slohový útvar vypravování v umělecké literatuře a v běžné komunikaci |
| rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar | rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar | komunikační a slohová výchova |
| vypracuje anotaci a resumé | | obecné poučení o slohu |
| | | jazykové styly a slovotvorní činitelé |
| | | slohový útvar vypravování v umělecké literatuře a v běžné komunikaci |
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | písemnictví starověku |
| | | středověká literatura |
| | | renesance a humanismus |
| | | klasicismus, osvícenství a preromantismus |
| | | české národní obrození |
| | | práce s textem a získávání informací |

| Český jazyk a literatura | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | | vznik a vývoj dramatu |
| 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 | písemnictví starověku |
| | | středověká literatura |
| | | renesance a humanismus |
| | | klasicismus, osvícenství a preromantismus |
| | | české národní obrození |
| | | práce s textem a získávání informací |
| | | vznik a vývoj dramatu |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl | vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl | písemnictví starověku |
| | | středověká literatura |
| | | renesance a humanismus |
| | | klasicismus, osvícenství a preromantismus |
| | | české národní obrození |
| | | práce s textem a získávání informací |
| | | vznik a vývoj dramatu |
| samostatně vyhledává informace v této oblasti | samostatně vyhledává informace v této oblasti | písemnictví starověku |
| | | středověká literatura |
| | | renesance a humanismus |
| | | klasicismus, osvícenství a preromantismus |
| | | české národní obrození |
| | | práce s textem a získávání informací |
| | | vznik a vývoj dramatu |
| uvede základní média působící v regionu | Orientuje se v regionálních médiích | média a komunikace |
| zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů | | |
| správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva | orientuje se v bibliografických údajích | získávání a zpracování informací |
| zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy | | |
| kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace | rozlišuje domněnky a fakta | média a komunikace |

| Český jazyk a literatura | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) | | |
| rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky | | |
| samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace | | |
| na příkladech doloží druhy mediálních produktů | má přehled o základních typech médií | média a komunikace |
| rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky | | |
| uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace | | |
| zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů | | |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Komunikuje v různých životních situacích, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Vyhledává informace na internetu a využívá je ke zpracování jednotlivých tematických okruhů. Pracuje s kodifikačními příručkami. Je schopen provést výstup v elektronické podobě. | | |

| Český jazyk a literatura | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |

| Český jazyk a literatura | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky | nauka o slovní zásobě |
| | | nauka o tvoření slov |
| | | tvarosloví |
| | | komunikační a slohová výchova |
| | | popis, odborný popis |
| | | administrativní styl a jeho útvary |
| | | novinářský styl a jeho útvary |
| | | práce s textem |
| má přehled o knihovnách a jejich službách | má přehled o knihovnách a jejich službách | kultura |
| rozumí obsahu textu i jeho částí | zaznamenává bibliografické údaje | práce s textem |
| v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu | v písemném projevu uplatňuje znalosti českéhopravopisu | jazykové rozbory |
| | | komunikační a slohová výchova |
| | | práce s textem |
| sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) | sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka…) | komunikační a slohová výchova |
| | | novinářský styl a jeho útvary |
| | | práce s textem |
| sestaví základní projevy administrativního stylu | sestaví základní projevy administrativního stylu | komunikační a slohová výchova |
| | | administrativní styl a jeho útvary |
| | | práce s textem |
| rozumí obsahu textu i jeho částí | rozumí obsahu textu i jeho částí | nauka o slovní zásobě |
| | | nauka o tvoření slov |
| | | tvarosloví |
| | | jazykové rozbory |
| | | komunikační a slohová výchova |
| | | popis, odborný popis |
| | | práce s textem |
| | má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti | světový a český realismus |
| | | kultura |
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | světový a český romantismus |
| | | světový a český realismus |

| Český jazyk a literatura | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | | májovci, lumírovci a ruchovci |
| | | vesnická literatura |
| | | realistické drama |
| | | literatura konce 19. století |
| | | český realismus |
| | | moderní umělecké směry 2. poloviny 19. století |
| | | avantgardní divadlo |
| | | balada |
| | | práce s textem |
| 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 | světový a český romantismus |
| | | světový a český realismus |
| | | májovci, lumírovci a ruchovci |
| | | vesnická literatura |
| | | realistické drama |
| | | literatura konce 19. století |
| | | český realismus |
| | | moderní umělecké směry 2. poloviny 19. století |
| | | avantgardní divadlo |
| | | balada |
| | | práce s textem |
| konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů | konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů | světový a český romantismus |
| | | světový a český realismus |
| | | májovci, lumírovci a ruchovci |
| | | vesnická literatura |
| | | realistické drama |
| | | literatura konce 19. století |
| | | český realismus |
| | | moderní umělecké směry 2. poloviny 19. století |
| | | avantgardní divadlo |
| | | balada |

| Český jazyk a literatura | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | | práce s textem |
| rozezná umělecký text od neuměleckého | rozezná umělecký text od neuměleckého | komunikační a slohová výchova |
| | | práce s textem |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Komunikuje v různých životních situacích, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Vyhledává informace na internetu a využívá je ke zpracování jednotlivých tematických okruhů. Pracuje s kodifikačními příručkami. Je schopen provést výstup v elektronické podobě. | | |

| Český jazyk a literatura | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| orientuje se v nabídce kulturních institucí | orientuje se v nabídce kulturních institucí | kultura |
| | používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů | komunikační a slohová výchova |
| | | charakteristika v různých stylech |
| | | slohové útvary uplatňované v odborné činnosti |
| | | výklad |
| | | práce s textem |
| v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu | v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu | nauka o větě a souvětí |
| | | skladba |
| | | pravopis |
| | | jazykové rozbory |

| Český jazyk a literatura | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | | komunikační a slohová výchova |
| | | charakteristika v různých stylech |
| | | slohové útvary uplatňované v odborné činnosti |
| | | výklad |
| | | práce s textem |
| vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary | vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary | komunikační a slohová výchova |
| | | charakteristika v různých stylech |
| | | slohové útvary uplatňované v odborné činnosti |
| | | výklad |
| | | práce s textem |
| | samostatně zpracovává informace | nauka o větě a souvětí |
| | | skladba |
| | | pravopis |
| | | jazykové rozbory |
| | | komunikační a slohová výchova |
| | | charakteristika v různých stylech |
| | | slohové útvary uplatňované v odborné činnosti |
| | | výklad |
| | | práce s textem |
| pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů | pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů | komunikační a slohová výchova |
| | | slohové útvary uplatňované v odborné činnosti |
| | | výklad |
| | | práce s textem |
| text interpretuje a debatuje o něm | text interpretuje a debatuje o něm | komunikační a slohová výchova |
| | | první světová válka v české a světové literatuře |
| | | světová literatura 1. poloviny 20. století |
| | | česká meziválečná literatura |
| | | novela |
| | | česká historická próza |
| | | literatura faktu a sci-fi |

| Český jazyk a literatura | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | | humor a satira v české literatuře |
| | | české divadlo 1. poloviny 20. století |
| | | práce s textem |
| | | literární druhy a žánry |
| | | četba a interpretace literárního textu |
| | | metody interpretace textu |
| | | tvořivé činnosti |
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických obdob | první světová válka v české a světové literatuře |
| | | světová literatura 1. poloviny 20. století |
| | | česká meziválečná literatura |
| | | novela |
| | | česká historická próza |
| | | literatura faktu a sci-fi |
| | | humor a satira v české literatuře |
| | | české divadlo 1. poloviny 20. století |
| | | práce s textem |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi | vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi | první světová válka v české a světové literatuře |
| | | světová literatura 1. poloviny 20. století |
| | | česká meziválečná literatura |
| | | novela |
| | | česká historická próza |
| | | literatura faktu a sci-fi |
| | | humor a satira v české literatuře |
| | | české divadlo 1. poloviny 20. století |
| | | práce s textem |
| | | základy literární vědy |
| | | literární druhy a žánry |
| | | četba a interpretace literárního textu |
| | | metody interpretace textu |
| | | tvořivé činnosti |

| Český jazyk a literatura | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Vyhledává informace na internetu a využívá je ke zpracování jednotlivých tematických okruhů. Pracuje s kodifikačními příručkami. Je schopen provést výstup v elektronické podobě. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Komunikuje v různých životních situacích, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. | | |

| Český jazyk a literatura | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| popíše vhodné společenské chování v dané situaci | popíše vhodné společenské chování v dané situaci | jazyková kultura |
| | | zdokonalování jazykových dovedností a vědomostí |
| | | řečnické útvary |
| | | historie, výstavba a jazyk řečnických projevů |
| | | rétorická cvičení |
| | | kultura |
| porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území | porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území | jazyková kultura |
| | | zdokonalování jazykových dovedností a vědomostí |
| | | kultura |
| odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového | odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového | komunikační a slohová výchova |
| v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu | v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu | procvičování a upevňování pravopisu |
| | | komunikační a slohová výchova |

| Český jazyk a literatura | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | | úvaha v různých stylových oblastech (esej, úvodník, komentář,…) |
| | | publicistické útvary a význačné rysy publicistického stylu (kritika, reportáž, fejeton,…) |
| | | práce s textem |
| má přehled o slohových postupech uměleckého stylu | má přehled o slohových postupech uměleckého stylu | komunikační a slohová výchova |
| | | úvaha v různých stylových oblastech (esej, úvodník, komentář,…) |
| | vypracuje anotaci | práce s textem |
| 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 | druhá světová válka v literatuře |
| | | samizdatová a exilová literatura |
| | | současná česká literární tvorba |
| | | zobrazení života dětí a mládeže v literatuře |
| | | vývoj české a světové kinematografie |
| | | můj oblíbený literární žánr |
| při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie | při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie | druhá světová válka v literatuře |
| | | samizdatová a exilová literatura |
| | | současná česká literární tvorba |
| | | zobrazení života dětí a mládeže v literatuře |
| | | vývoj české a světové kinematografie |
| | | můj oblíbený literární žánr |
| | | práce s textem |
| posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu | posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu | jazykové rozbory |
| | | komunikační a slohová výchova |
| | | práce s textem |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Komunikuje v různých životních situacích, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. | | |
| Informační a komunikační technologie | | |

| Český jazyk a literatura | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| Vyhledává informace na internetu a využívá je ke zpracování jednotlivých tematických okruhů. Pracuje s kodifikačními příručkami. Je schopen provést výstup v elektronické podobě. | | |

## 6.2 Anglický jazyk

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

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|---|---|
| Oblast | Jazykové vzdělávání a komunikace |
| Charakteristika předmětu | Vzdělávání v anglickém jazyku 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, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život. Předpokládaná časová dotace je stanovena v navrženém učebním plánu jako nedělená na skupiny. K dělení dochází při překročení více než 24 žáků ve třídě. Výuka probíhá podle kapacity žáků v audio-vizuální učebně. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Rozsah výuky je rozložen do všech ročníků s celkovou dotací 12 hodin. Učební osnovy předpokládají návaznost na zvládnuté učivo základní školy. Ve výuce mohou působit mnohé omezující faktory jako je zejména rozdílná úroveň jednotlivých škol v regionu. Je potřeba ověřit na začátku studia skutečnou úroveň komutativních znalostí a dovedností, rovněž úroveň všeobecných kompetencí žáků a přihlédnout na jejich reálné znalosti. V osnovách studijního oboru budou aplikovány požadavky na směr vzdělávání , materiální podmínky a stupeň pokročilosti žáků. Ve výuce anglického jazyka se bude vycházet z kontextu přiměřenému znalostem a dovednostem, věku a potřebám žáků, stimulovat a podporovat zájem o studium |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|---|---|
| | anglického jazyka, vyváženě volit metody rozvíjející jak slovní zásobu, tak mluvnické jevy, používat multimediální výukové programy, využívat internet jako zdroj informací, rozhovory, diskuze, besedy, nácvik poslechu s porozuměním, různými způsoby podporovat sebedůvěru, samostatnost, iniciativu a zodpovědnost žáků, hodnotit žáky v komplexním rozvoji řečových dovedností s důrazem na postupné zdokonalování v poslechu s porozuměním , výsledky učení kontrolovat průběžně, po probraném tématu prověřovat osvojené učivo, hodnotit schopnosti žáků ústně a písemně. |
| 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 učení:**<br>Pracuje s informacemi a využívá odpovídající zdroje k jejich získávání. Reprodukuje text, sdělení, referát na zadané téma. Přeloží, s pomocí slovníku, přirozeně náročný text z anglického jazyka (přesně a stylisticky vhodně) a naopak. Ovládá pravopis a osvojované slovní zásoby. Využívá vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání. Využívá vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>Řeší stanovená zadání úkolů, reaguje pohotově a jazykově správně na obvyklé situace každodenního života. |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>Reaguje pohotově, přirozeně a komunikativně srozumitelně v běžných životních situacích. Vstoupí do hovoru, zahájí a ukončí hovor, zapojuje se do komunikačních schopností, používá vhodné techniky ke komunikativním činnostem. |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**<br>Rozšiřuje svůj rozhled a uplatňuje znalosti o anglicky mluvících zemích. Je seznámen s kulturou a pravidly společenského chování, respektuje a toleruje tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Ve výuce se používají učebnice, audio a video nahrávky, slovníky, časopisy a pracovní listy, digitální učební materiál (DUM).<br>Specifické vzdělávací potřeby některé kategorie žáků jsou zohledněny individuálním přístupem učitele, který zvolí nejvhodnější metody výuky, ověřování a hodnocení výsledků těchto žáků. Mezipředmětové vztahy: Ve výuce se využívá a navazuje na znalosti z českého jazyka a informační technologie. |
| Způsob hodnocení žáků | Výsledky žáků se budou hodnotit komplexně s důrazem na řečové dovednosti žáků, zdokonalení v poslechu a čtení s porozuměním ústním, jak produktivním, tak interaktivním, nakonec v písemném projevu. Zařazení písemné kontrolní práce (nejméně dvě v každém ročníku, z nichž jedna může být domácí) k ověření |

| Název předmětu | Anglický jazyk |
|---|---|
| | souvislého písemného projevu žáků a didaktické testy. Výsledky učení kontrolovat průběžně, hodnotit schopnosti žáků řešit ústně nebo písemně komunikační úlohy a ověřovat i znalost jednotlivých prostředků. |

| **Anglický jazyk** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 96** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu | čte s porozuměním přiměřené texty, orientuje se v textu | čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním |
| přeloží text a používá slovníky i elektronické | přeloží text a používá slovníky | čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním |
| dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby | řídí se grafickou podobou jazyka a dodržuje pravopis | používá základní pravopisné normy v písemném projevu |
| domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace | domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace | podstaté jméno - člen, množné číslo |
| | | zájmena osobní, přivlastňovací |
| | | slovesa - budoucí čas prostý, přítomný čas prostý a průběhový, minulý čas prostý a průběhový, rozkazovací způsob |
| | | slovosled ve větě oznamovací, tázací a zápor |
| | | způsobová slovesa |
| porozumí školním a pracovním pokynům | porozumí školním a pracovním pokynům | podstaté jméno - člen, množné číslo |
| | | zájmena osobní, přivlastňovací |
| | | slovesa - budoucí čas prostý, přítomný čas prostý a průběhový, minulý čas prostý a průběhový, rozkazovací způsob |
| | | slovosled ve větě oznamovací, tázací a zápor |
| | | způsobová slovesa |
| komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně | používá získanou slovní zásobu včetně vybrané | rodina, volný čas, cestování, jídlo |

| Anglický jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib | frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem | je schopen pronést jednoduše zformulovaný monolog | rodina, volný čas, cestování, jídlo |
| sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené | sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace k přečtenému textu | čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním |
| vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech | vyměňuje si informace při neformálním rozhovoru | neformální rozhovor |
| | | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Komunikuje v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. Chápe a respektuje tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevuje v souladu se zásadami demokracie. Získává informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívá ke komunikaci. | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Vyhledává informace na internetu a využívá je ke zpracování jednotlivých tématických okruhů. Pracuje s elektronickým slovníkem. Je schopen provést výstup v elektronické podobě. | | |

| Anglický jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu | čte s porozuměním přiměřené texty, orientuje se v textu, sdělí informace přečtené i vyslechnuté | čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním |
| přeloží text a používá slovníky i elektronické | přeloží text a používá slovníky | čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním |
| ověří si i sdělí získané informace písemně | ověří si i sdělí získané informace písemně | používá základní pravopisné normy v písemném projevu |

| Anglický jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace | domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| porozumí školním a pracovním pokynům | porozumí školním a pracovním pokynům | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| 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 | používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života | podstaté jméno - člen, množné číslo |
| | | zájmena osobní, přivlastňovací |
| | | slovesa - budoucí čas prostý, přítomný čas prostý a průběhový, minulý čas prostý a průběhový, rozkazovací způsob |
| | | slovosled ve větě oznamovací, tázací a zápor |
| | | způsobová slovesa |
| | | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem | je schopen pronést jednoduše zformulovaný monolog | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené | sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace k přečtenému textu | čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním |
| vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech | vyměňuje si informace při neformálních rozhovoru | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby | dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby | používá základní pravopisné normy v písemném projevu |
| požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení | požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| uplatňuje různé techniky čtení textu | uplatňuje různé techniky čtení textu | čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním |
| vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka | vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Komunikuje v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. Chápe a respektuje tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevuje v souladu se zásadami demokracie. Získává informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívá ke komunikaci. | | |

| Anglický jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| Informační a komunikační technologie | | |
| Vyhledává informace na internetu a využívá je ke zpracování jednotlivých tématických okruhů. Pracuje s elektronickým slovníkem. Je schopen provést výstup v elektronické podobě. | | |

| Anglický jazyk | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace | nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace | mluvení zaměřené situačně a tematicky |
| zapojí se do hovoru bez přípravy | zapojí se do hovoru bez přípravy | diskuze |
| | zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu | diskuze |
| vyjádří písemně svůj názor na text | 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 | písemná práce - popis, sdělení, formální dopis, charakteristika |
| 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 | | používá základní pravopisné normy v písemném projevu |
| dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby | dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby | písemná práce - popis, sdělení, formální dopis, charakteristika |
| domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace | domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| porozumí školním a pracovním pokynům | porozumí školním a pracovním pokynům | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru | vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem | pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |

| Anglický jazyk | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené | sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech | vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení | požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka | vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| uplatňuje různé techniky čtení textu | uplatňuje různé techniky čtení textu | čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Komunikuje v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. Chápe a respektuje tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevuje v souladu se zásadami demokracie. Získává informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívá ke komunikaci. | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Vyhledává informace na internetu a využívá je ke zpracování jednotlivých tématických okruhů. Pracuje s elektronickým slovníkem. Je schopen provést výstup v elektronické podobě. | | |

| Anglický jazyk | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače | experimentuje, zkouší a hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače | slovní zásoba - synonyma, vysvětlení slov popisem |
| používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek | používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek | mluvení zaměřené situačně a tematicky |

| Anglický jazyk | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika | prezentace |
| přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem | přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem | sdělení |
| rozpozná význam obecných sdělení a hlášení | rozpozná význam obecných sdělení a hlášení | poslech s porozuměním |
| rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu | rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu | poslech s porozuměním |
| sdělí a zdůvodní svůj názor | sdělí a zdůvodní svůj názor | mluvení zaměřené situačně a tematicky |
| | vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru | čtení odborných textů s porozuměním |
| zaznamená vzkazy volajících | zaznamená vzkazy volajících | poslech s porozuměním |
| domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace | domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| porozumí školním a pracovním pokynům | porozumí školním a pracovním pokynům | poslech s porozuměním |
| 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 | používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života | mluvení zaměřené situačně a tematicky |
| pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem | je schopen pronést jednoduše zformulovaný monolog | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené | sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace k přečtenému textu | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech | vyměňuje si informace při neformálním rozhovoru | mluvení zaměřené situačně a tematicky |
| 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 | 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 | písemné práce - popis, sdělení, vyprávění, motivační dopis |
| prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, | prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních | reálie anglicky mluvících zemí |

| Anglický jazyk | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| 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 | 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 | |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Komunikuje v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. Chápe a respektuje tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevuje v souladu se zásadami demokracie. Získává informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívá ke komunikaci. | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Vyhledává informace na internetu a využívá je ke zpracování jednotlivých tématických okruhů. Pracuje s elektronickým slovníkem. Je schopen provést výstup v elektronické podobě. | | |

## 6.3 Německý jazyk

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

| Název předmětu | Německý jazyk |
|---|---|
| Oblast | |
| Charakteristika předmětu | Vyučovací předmět Německý jazyk je zařazen jako druhý cizí jazyk. Výuka směřuje k osvojení mluvené i psané podoby jazyka od začátečnické úrovně po úroveň A1+ podle Společného evropského referenčního rámce jazyků. Vzdělávání v německém jazyce se podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění se v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé |

| Název předmětu | Německý jazyk |
|---|---|
| | komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Rozsah výuky je rozložen do prvého a druhého ročníku s celkovou dotací 4 hodiny týdně za studium, tj. 2-2-0-0. Předpokládaná časová dotace je stanovena v navrženém učebním plánu jako nedělená na skupiny. K dělení dochází při překročení více než 24 žáků ve třídě. Výuka probíhá podle kapacity žáků v audio-vizuální učebně. Učební osnovy jsou koncipovány od začátečnické úrovně. Ve výuce mohou působit mnohé omezující faktory jako je zejména rozdílná úroveň příchozích žáků z jednotlivých základních škol v regionu, případně absence německého jazyka na některých základních školách. Je potřeba ověřit na začátku studia skutečnou úroveň komunikativních znalostí a dovedností, rovněž úroveň všeobecných kompetencí žáků a přihlédnout na jejich reálné znalosti. V osnovách studijního oboru budou aplikovány požadavky na směr vzdělávání , materiální podmínky a stupeň pokročilosti žáků. Ve výuce německého jazyka se bude vycházet z kontextu přiměřenému znalostem a dovednostem, věku a potřebám žáků, stimulovat a podporovat zájem o studium jazyka, vyváženě volit metody rozvíjející jak slovní zásobu, tak mluvnické jevy, používat multimediální výukové programy, využívat internet jako zdroj informací, rozhovory, diskuze, besedy, nácvik poslechu s porozuměním, různými způsoby podporovat sebedůvěru, samostatnost, iniciativu a zodpovědnost žáků, hodnotit žáky v komplexním rozvoji řečových dovedností s důrazem na postupné zdokonalování v poslechu s porozuměním , výsledky učení kontrolovat průběžně, po probraném tématu prověřovat osvojené učivo, hodnotit schopnosti žáků ústně a písemně. |
| 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 učení:**<br>Učitel motivuje žáka k učení dalšího cizího jazyka jako prostředku dorozumění v rámci multikulturní Evropy, ale i nástroje lepšího profesního uplatnění. Žák pracuje s informacemi a využívá odpovídající zdroje k jejich získávání. Reprodukuje text, sdělení, referát na zadané téma. Přeloží, s pomocí slovníku, přirozeně náročný text z německého jazyka a naopak. Ovládá pravopis a osvojovanou slovní zásobu. Využívá vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků. Využívá vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>Řeší stanovená zadání úkolů, reaguje pohotově a jazykově správně na obvyklé situace každodenního života. Učitel zadává žákům i časově náročnější úkoly (projekty, seminární práce). |
| | **Komunikativní kompetence:** |

| Název předmětu | Německý jazyk |
|---|---|
| | Reaguje pohotově, přirozeně a komunikativně srozumitelně v běžných životních situacích. Vstoupí do hovoru, zahájí a ukončí hovor, zapojuje se do komunikačních schopností, používá vhodné techniky ke komunikativním činnostem. |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**<br>Rozšiřuje svůj rozhled a uplatňuje znalosti o německy mluvících zemích. Je seznámen s kulturou a pravidly společenského chování, respektuje a toleruje tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Ve výuce se používají učebnice, audio a video nahrávky, slovníky, časopisy a pracovní listy.<br>Specifické vzdělávací potřeby některé kategorie žáků jsou zohledněny individuálním přístupem učitele, který zvolí nejvhodnější metody výuky, ověřování a hodnocení výsledků těchto žáků. Mezipředmětové vztahy: Ve výuce se využívá a navazuje na znalosti z českého jazyka a informační technologie. |
| Způsob hodnocení žáků | Výsledky žáků se hodnotí komplexně a zahrnují hodnocení řečových dovedností žáků, zdokonalení v poslechu a čtení s porozuměním, výsledky krátké testy ověřující ověřující dílčí znalosti, závěrečné testy jednotlivých učebních celků, ústní zkoušení, samostatné seminární práce, projektů. Hodnocena je také aktivita během výuky. Výsledky učení se kontrolují průběžně, hodnotí se schopnosti žáků řešit ústně nebo písemně komunikační úlohy a gramatické jevy. Hodnocení učitel vede elektronicky. |

| **Německý jazyk** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu | čte s porozuměním přiměřené texty, orientuje se v textu | čtení a práce s jednoduchým textem, překlad, poslech s porozuměním |
| uplatňuje různé techniky čtení textu | | |
| vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy | | |
| dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby | používá základní pravopisné normy v písemném projevu | grafická podoba jazyka a pravopis |
| domluví se v běžných situacích; získá i poskytne | domluví se v běžných situacích; získá i poskytne | podstatné jméno - člen, skloňování, množné číslo; |

| Německý jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| informace | informace | zájmena osobní, přivlastňovací, tázací |
| | | slovesa - přítomný čas pravidelných i nepravidelných sloves, slovesné předpony, rozkazovací způsob |
| | | způsobová slovesa, vyjádření potřeby a přání |
| | | číslovky; časové údaje |
| | | větný slovosled; zápor |
| 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 | používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života | rodina, volný čas, svátky, škola, povolání |
| porozumí školním a pracovním pokynům | porozumí školním a pracovním pokynům | podstatné jméno - člen, skloňování, množné číslo; zájmena osobní, přivlastňovací, tázací |
| | | slovesa - přítomný čas pravidelných i nepravidelných sloves, slovesné předpony, rozkazovací způsob |
| | | způsobová slovesa, vyjádření potřeby a přání |
| | | číslovky; časové údaje |
| | | větný slovosled; zápor |
| používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci | používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci | základní fráze společenského styku |
| pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem | pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem | interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace |
| přeloží text a používá slovníky i elektronické | přeloží text a používá slovníky i elektronické | čtení a práce s jednoduchým textem, překlad, poslech s porozuměním |
| řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti | řeší vhodně standardní řečové situace | základní fráze společenského styku |
| vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy | | rodina, volný čas, svátky, škola, povolání |
| zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu | | |
| vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, | vyjadřuje se v běžných, předvídatelných situacích, k | rodina, volný čas, svátky, škola, povolání |

| Německý jazyk | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| předvídatelných situacích | tématům osobního života | |
| vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru | | |
| 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 | prokazuje faktické znalosti především o geografických a demografických faktorech zemí dané jazykové oblasti | geografické zařazení německy mluvících zemí, rozdílné výrazy německé a rakouské němčiny |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Vyhledává informace na internetu a využívá je ke zpracování jednotlivých tematických okruhů. Pracuje s elektronickým slovníkem. Provede výstup v elektronické podobě. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Komunikuje v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. Chápe a respektuje tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevuje v souladu se zásadami demokracie. Získává informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívá ke komunikaci. | | |

| Německý jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu | čte s porozuměním přiměřené texty, orientuje se v textu, sdělí informace přečtené či vyslechuté | čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním |
| sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené | | |
| komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané | používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, | bydlení<br>průběh dne |

| Německý jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib | zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib | jídlo<br>nakupování |
| | | cestování<br>prázdniny<br>sport |
| odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření | uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce, odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření | minulý čas sloves; způsobová slovesa |
| ověří si i sdělí získané informace písemně | | předložky; přídavná jména |
| uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce | | souvětí souřadné, souvětí podřadné |
| ověří si i sdělí získané informace písemně | ověří si i sdělí získané informace písemně | interakce ústní a písemná, mluvení zaměřené situačně a tematicky |
| | | dopis, e-mail, formulář |
| používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru | používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru | odborná slovní zásoba |
| požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení | požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení | interakce ústní a písemná, mluvení zaměřené situačně a tematicky |
| 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 | prokazuje faktické znalosti především o geografických a demografických faktorech zemí dané jazykové oblasti, uplatňuje vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí | Deutschland, Österreich - reálie, životní styl |
| uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí | | |
| přeloží text a používá slovníky i elektronické | přeloží text a používá slovníky i elektronické | čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním |
| při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele | při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele | interakce ústní a písemná, mluvení zaměřené situačně a tematicky |
| vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech | | odborná slovní zásoba |
| dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby | dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu | minulý čas sloves; způsobová slovesa |
| | | předložky; přídavná jména |

| Německý jazyk | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | souvětí souřadné, souvětí podřadné |
| | | dopis, e-mail, formulář |
| vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích | vyjadřuje se a vyřeší většinu běžných denních předvídatelných situací a situací osobního života | bydlení<br>průběh dne<br>jídlo<br>nakupování |
| vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru | | cestování<br>prázdniny<br>sport |
| vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí | | |
| vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka | vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka | interakce ústní a písemná, mluvení zaměřené situačně a tematicky |
| | vyplní jednoduchý formulář | dopis, e-mail, formulář |
| vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity | vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity | interakce ústní a písemná, mluvení zaměřené situačně a tematicky |
| | | minulý čas sloves; způsobová slovesa |
| | | předložky; přídavná jména |
| | | souvětí souřadné, souvětí podřadné |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Vyhledává informace na internetu a využívá je ke zpracování jednotlivých tématických okruhů. Pracuje s elektronickým slovníkem. Provede výstup v elektronické podobě. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Komunikuje v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. Chápe a respektuje tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevuje v souladu se zásadami demokracie. Získává informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívá ke komunikaci. | | |

# 6.4 Dějepis

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

| Název předmětu | Dějepis |
|---|---|
| Oblast | Společenskovědní vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Obecný cíl předmětu směřuje k tomu, aby žáci byli schopni chápat historické události jako součást minulého vývoje společnosti, který jim ukazuje cestu pro další život společnosti i jejich vlastní. Vnímali poznatky ze soudobých dějinných událostí<br>a správně si vytvářeli historické povědomí, systematicky a chronologicky chápali různé historické informace, s nimiž se v životě setkávají. Žáci by měli pochopit význam historie pro rozvoj vlastních občanských postojů a samostatného myšlení. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět náleží do vzdělávací oblasti: Společenskovědní vzdělávání. Výuka předmětu probíhá v prvním, druhém a třetím ročníku s konkrétní hodinovou dotací. Výuka předmětu nabízí širokou škálu informací vhodných každému, jednotlivé oblasti navazují na každodenní život a zkušenosti žáků, ukazují možnosti využití znalostí na konkrétních situacích. Žáky vede k samostatnému uvažování a spojování předložených informací do běžného života, snaží se je přesvědčit o potřebnosti znalostí předmětu občanská nauka a jejich opakované funkčnosti v občanské společnosti. |
| 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:**<br>Kompetence k učení – má žáka naučit se učit. Žák si má uvědomit význam učení, má poznat, že učení je proces, který prolíná celým lidským životem, má si uvědomit, že se učí pro sebe.<br>- individuálním přístupem zajistit, aby každé dítě mělo možnost prožít úspěch z výsledků své práce,<br>- žáky vést k sebehodnocení,<br>- klást důraz na čtení s porozuměním a práci s textem,<br>- vést žáky k vyhledávání, třídění a použití informací, |

| Název předmětu | Dějepis |
|---|---|
| | - práce s chybou,<br>- naučit vhodnými metodami strategii učení včetně mnemotechnických pomůcek a jiných pomocných technik,<br>- poznávat a uvědomovat si vlastní pokroky ve vzdělávání,<br>- dokázat vyhledat a využívat informace v praktickém životě,<br>- chápat obecně používané základní termíny, znaky a symboly. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>Kompetence k řešení problémů – má žáka naučit rozpoznat a pochopit problém, přemýšlet o příčinách problému, hledat vhodné způsoby řešení, uvědomovat si zodpovědnost za svá rozhodnutí.<br>- budeme rozvíjet učení zejména v souvislostech, ale budeme se snažit vytvořit ucelený obraz světa,<br>- žáci mají možnost hledat různá řešení a svoje řešení zdůvodnit,<br>- řešit úlohy z praktického života,<br>- využívat co největší množství zdrojů informací,<br>- naučit žáka rozpoznávat a vnímat problémové situace a hledat nejvhodnější způsob řešení,<br>- řešit úlohy z praktického života a přiměřeně ke svým schopnostem překonávat životní překážky,<br>- dokázat popsat problém, požádat o radu a řídit se jí,<br>- dokázat přivolat pomoc v případě ohrožení vlastní nebo jiné osoby. |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>Kompetence komunikativní – má žáka učit vyjadřovat své myšlenky, vyjadřovat se souvisle především ústně, umět se zapojit do diskuze, vhodnou argumentací obhajovat svůj názor, využívat informační a komunikační prostředky pro dobrou komunikaci s okolním světem.<br>- vést žáky ke slušnému vyjadřování a potlačování vulgarismů,<br>- vést žáky k souvislému vyjadřování – mluvit ve větách, řadit logicky myšlenky a argumenty<br>- vyjadřování vlastního názoru a vést žáky k aktivnímu naslouchání názorům druhých,<br>- cvičit v sebeovládání a asertivní komunikaci v různých modelových situacích,<br>- využívat tištěné informace k rozvoji vlastních vědomostí, rozumět obsahu sdělení a přiměřeně umět reagovat,<br>- zvládat jednoduchou formu písemné komunikace,<br>-využívat získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných k plnohodnotnému soužití a kvalitní spolupráci s ostatními lidmi. |
| | **Personální a sociální kompetence:** |

| Název předmětu | Dějepis |
|---|---|
| | Kompetence sociální a personální - má žáka naučit spolupracovat ve skupině, ovlivňovat kvalitu společné práce, podílet se na vytváření příjemné školní atmosféry, být ohleduplný k ostatním lidem s psychickými a tělesnými odlišnostmi. Přispívat k upevňování mezilidských vztahů, soužití s minoritami, boj proti šikaně a xenofobii, ovládat a řídit vlastní jednání.<br>- zařazovat do vyučování skupinovou práci, naučit žáka respektovat pravidla práce v týmu,<br>- vést žáky k ohleduplnému jednání k druhým, pomoci slabším a mladším žákům,<br>- vést žáky k chápání odlišností mezi lidmi, besedy, přednášky, řešení, sporných situací, naučit žáka uznávat základní mravní hodnoty v rodině i ve společnosti,<br>- naučit žáka uvědomovat si nebezpečí možného psychického i fyzického zneužívání vlastní osoby,<br>- posilovat sociální chování a sebeovládání, být vnímavý k potřebám starých, nemocných a postižených lidí,<br>- rozpoznávat nevhodné a rizikové chování, uvědomovat si jeho možné důsledky. |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**<br>Kompetence občanské – má žáky naučit respektovat přesvědčení druhých, vcítit se do jejich situace, uvědomovat si povinnost postavit se proti fyzickému a psychickému násilí, být si vědom svých práv a povinností, respektovat a chránit naše tradice, kulturní a historické dědictví.<br>- učit žáky respektovat názory a přesvědčení druhých – rozdíly mezi žáky národnostní, kulturní a náboženské,<br>- četba a práce s knihou, s denním tiskem, dětskými časopisy,<br>- práce s internetem,<br>- návštěva obecního úřadu, soudů, nápravného zařízení, besedy, přednášky,<br>- učit žáky znát svá základní práva a povinnosti, respektovat společenské normy a pravidla soužití,<br>- zvládat běžnou komunikaci s úřady,<br>- dokázat se chovat v krizových situacích a v situacích ohrožujících život a zdraví člověka podle pokynů kompetentních osob. |
| | **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**<br>Kompetence pracovní – má žáky naučit používat bezpečně a účinně nástroje, materiály a vybavení, přistupovat zodpovědně k výsledkům pracovní činnosti a vést k objektivnímu sebehodnocení, vést k volbě povolání a vytvářet si představu o možnostech svého budoucího pracovního uplatnění.<br>- poznávat různé druhy manuální činnosti v rámci předmětů pracovní výchova, rodinná výchova, výtvarná výchova (školní pozemek, školní dílna, cvičná kuchyňka),<br>- exkurze do výrobních podniků, |

| Název předmětu | Dějepis |
|---|---|
| | - práce s internetem, Pracovní úřad,<br>- seznámení s náplní práce různých povolání<br>- vytvářet pozitivní vztah k manuálním činnostem, pracovat podle daného pracovního postupu, návodu, náčrtu a orientovat se v jednoduché technické dokumentaci,<br>- u žáků s mentálním postižením vést k sebeobsluze a dodržování zásad osobní hygieny. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Výuka dějepisu má být pro žáky zajímavá a stimulující. Má je aktivizovat a vybavit pro život v demokratické společnosti. K výuce dějepisu vychovává nejen učivo, ale i klima školy a třídy, proto by je měla výuka předmětu cíleně posilovat, stejně tak jako mimotřídní a mimoškolní činnosti žáků navazující na občanskou nauku a doplňující její výuku. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnotí se správně užité odborné výrazy a jejich vysvětlování po obsahové stránce, jasná formulaci vět, užití spisovného jazyka, schopnost odpovídat na dotazy, které vzejdou z dialogu a jiné promluvy. Sleduje se schopnost žáků vysvětlovat podstatu problému, zařazovat je do vzájemných vztahů a návazností. Mluvený projev se hodnotí i z pohledu umění komunikace, dokázat jím přesvědčit, objasnit to, co je obsahem předkládaného, umět se různými výrazovými prostředky i prezentovat. |

| **Dějepis** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů | Člověk v dějinách | Člověk v dějinách |
| objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů | starověk | starověk |
| objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů | objasní podstatu poznávání dějin | poznávání dějin a pravdivá interpretace událostí |
| dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva | užívá vybraný pojmový aparát | poznávání dějin a pravdivá interpretace událostí |

| Dějepis | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty | vyhledá a pracuje s formálně dostupnými texty | poznávání dějin a pravdivá interpretace událostí |
| charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,…) | popíše vznik a podstatu demokracie | starověké Řecko, počátky demokracie, vývoj do 2. století př.n.l. |
| | | římský stát a jeho vývoj do 3. století př.n.l. |
| | | konec republiky a vznik císařství |
| | | konec starověké římské říše |
| uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství | určí příklady přínosu starověkých demokracií | antické dědictví a dněšek |
| objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů | středověk | středověk |
| popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku | určí podstatu středověké a novověké společnosti | základy středověké společnosti - Francká říše, Byzanc, Británie |
| | | Polsko, Uhry, český stát |
| | | spor o moc mezi papežem a císařem |
| | | románská doba, kruciáty, arabská kultura |
| | | změny v době gotické |
| | | český stát od 14. století do roku 1526 |
| | | souhrnné opakování |

| Dějepis | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů | Člověk v dějinách | Člověk v dějinách |
| objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů | novověk | novověk |

| Dějepis | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti | určí význam revolucí v dějinách | francouzská a americká revoluce |
| | | revoluce v letech 1848-49 v Evropě a českých zemích |
| | | dělnické hnutí v Evropě a myšlenky socializmu |
| | | TVR a vývoj moderní společnosti |
| charakterizuje proces modernizace společnosti | popíše modernizační změny ve společnosti | humanizmus a renezance |
| | | reformace a válka třicetiletá |
| | | osvícenství a doba změn |
| popíše evropskou koloniální expanzi | objasní evropskou koloniální expanzi | národní hnutí |
| popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol | vysvětlí česko-německé vztahy a vztahy k ostatním sociálním skupinám v 18. a 19. století | revoluce v letech 1848-49 v Evropě a českých zemích |
| objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci | popíše vznik novodobého českého národa | národní hnutí |
| vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi | zobecní dění spojené s kolonializmem | vznik národních států koncem 19. století |
| uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století | uvede významné vědecké objevy 20. století | TVR a vývoj moderní společnosti |
| | | současný svět |
| charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů | posoudí vznik Československa | první světová válka, vznik Československa a poválečné události |
| uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století | | |
| popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR | objasní mezinárodní události mezi první a druhou světovou válkou | dvacátá léta v Evropě - demokracie a diktatura |
| popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce | | |
| charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus | zobecní nacizmus a fašizmus a srovná s komunizmem | hospodářská krize 30. let 20. století |
| vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize | vysvětlí důsledky hospodářské krize 30. let 20. století | hospodářská krize 30. let 20. století |
| | | politika Británie a Francie vedoucí k mnichovské zradě |
| objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její | popíše cíle válčících stran v 2. světové válce | druhá světová válka, válečná bojiště a zlom ve válce |

| Dějepis | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu | | |
| objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo | uvede změny ve světě po 2. světové válce | konec druhé světové války a její důsledky |
| | | studená válka a svět v blocích |
| popíše funkci a činnost OSN a NATO | objasní význam OSN a NATO | konec druhé světové války a její důsledky |
| popíše projevy a důsledky studené války | určí důsledky studené války | studená válka a svět v blocích |
| charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku | posoudí komunistický režim v Československu | Československo po roce 1945 a Evropa v 50. letech 20. století |
| popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa | vyhodnotí proces dekolonizace a spojené problémy | poválečné ozbrojené konflikty, dekolonizace, směřování ke konferenci v Helsinkách |
| vysvětlí rozpad sovětského bloku | určí příčiny rozpadu sovětského bloku | americké a sovětské soupeření o vládu nad světem, změny na konci 20. století |
| | | současný svět |
| orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí | popíše vývoj a změny ve svém oboru | dějiny studijního oboru |
| | | souhrnné opakování |

## 6.5 Občanská nauka

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

| Název předmětu | Občanská nauka |
|---|---|
| Oblast | Společenskovědní vzdělávání |

| Název předmětu | Občanská nauka |
|---|---|
| Charakteristika předmětu | Učivo je rozčleněno na soubor tematických okruhů, každý z okruhů se zaměřuje na jednu společenskou vědu, zároveň však vždy existuje návaznost všech zařazených oblastí, to i vzhledem k oboru vzdělávání. Jednotlivé části budou postupně rozšiřovat možnosti poznání od základních pravidel chování po právní vědomí uplatňované v každodenním životě. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět náleží do vzdělávací oblasti: Společenskovědní vzdělávání. Výuka předmětu probíhá v prvním, druhém a třetím ročníku s konkrétní hodinovou dotací. Výuka předmětu nabízí širokou škálu informací vhodných každému, jednotlivé oblasti navazují na každodenní život a zkušenosti žáků, ukazují možnosti využití znalostí na konkrétních situacích. Žáky vede k samostatnému uvažování a spojování předložených informací do běžného života, snaží se je přesvědčit o potřebnosti znalostí předmětu občanská nauka a jejich opakované funkčnosti v občanské společnosti. |
| 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:**<br>Kompetence k učení – má žáka naučit se učit. Žák si má uvědomit význam učení, má poznat, že učení je proces, který prolíná celým lidským životem, má si uvědomit, že se učí pro sebe.<br>- individuálním přístupem zajistit, aby každé dítě mělo možnost prožít úspěch z výsledků své práce,<br>- žáky vést k sebehodnocení,<br>- klást důraz na čtení s porozuměním a práci s textem,<br>- vést žáky k vyhledávání, třídění a použití informací,<br>- práce s chybou,<br>- naučit vhodnými metodami strategii učení včetně mnemotechnických pomůcek a jiných pomocných technik,<br>- poznávat a uvědomovat si vlastní pokroky ve vzdělávání,<br>- dokázat vyhledat a využívat informace v praktickém životě,<br>- chápat obecně používané základní termíny, znaky a symboly. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>Kompetence k řešení problémů – má žáka naučit rozpoznat a pochopit problém, přemýšlet o příčinách problému, hledat vhodné způsoby řešení, uvědomovat si zodpovědnost za svá rozhodnutí.<br>- budeme rozvíjet učení zejména v souvislostech, ale budeme se snažit vytvořit ucelený obraz světa,<br>- žáci mají možnost hledat různá řešení a svoje řešení zdůvodnit,<br>- řešit úlohy z praktického života,<br>- využívat co největší množství zdrojů informací, |

| Název předmětu | Občanská nauka |
|---|---|
| | - naučit žáka rozpoznávat a vnímat problémové situace a hledat nejvhodnější způsob řešení,<br>- řešit úlohy z praktického života a přiměřeně ke svým schopnostem překonávat životní překážky,<br>- dokázat popsat problém, požádat o radu a řídit se jí,<br>- dokázat přivolat pomoc v případě ohrožení vlastní nebo jiné osoby. |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>Kompetence komunikativní – má žáka učit vyjadřovat své myšlenky, vyjadřovat se souvisle především ústně, umět se zapojit do diskuze, vhodnou argumentací obhajovat svůj názor, využívat informační a komunikační prostředky pro dobrou komunikaci s okolním světem.<br>- vést žáky ke slušnému vyjadřování a potlačování vulgarismů,<br>- vést žáky k souvislému vyjadřování – mluvit ve větách, řadit logicky myšlenky a argumenty<br>- vyjadřování vlastního názoru a vést žáky k aktivnímu naslouchání názorům druhých,<br>- cvičit v sebeovládání a asertivní komunikaci v různých modelových situacích,<br>- využívat tištěné informace k rozvoji vlastních vědomostí, rozumět obsahu sdělení a přiměřeně umět reagovat,<br>- zvládat jednoduchou formu písemné komunikace,<br>-využívat získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných k plnohodnotnému soužití a kvalitní spolupráci s ostatními lidmi. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>Kompetence sociální a personální - má žáka naučit spolupracovat ve skupině, ovlivňovat kvalitu společné práce, podílet se na vytváření příjemné školní atmosféry, být ohleduplný k ostatním lidem s psychickými a tělesnými odlišnostmi. Přispívat k upevňování mezilidských vztahů, soužití s minoritami, boj proti šikaně a xenofobii, ovládat a řídit vlastní jednání.<br>- zařazovat do vyučování skupinovou práci, naučit žáka respektovat pravidla práce v týmu,<br>- vést žáky k ohleduplnému jednání k druhým, pomoci slabším a mladším žákům,<br>- vést žáky k chápání odlišností mezi lidmi, besedy, přednášky, řešení, sporných situací, naučit žáka uznávat základní mravní hodnoty v rodině i ve společnosti,<br>- naučit žáka uvědomovat si nebezpečí možného psychického i fyzického zneužívání vlastní osoby,<br>- posilovat sociální chování a sebeovládání, být vnímavý k potřebám starých, nemocných a postižených lidí,<br>- rozpoznávat nevhodné a rizikové chování, uvědomovat si jeho možné důsledky. |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**<br>Kompetence občanské – má žáky naučit respektovat přesvědčení druhých, vcítit se do jejich situace, |

| Název předmětu | Občanská nauka |
|---|---|
| | uvědomovat si povinnost postavit se proti fyzickému a psychickému násilí, být si vědom svých práv a povinností, respektovat a chránit naše tradice, kulturní a historické dědictví.<br>- učit žáky respektovat názory a přesvědčení druhých – rozdíly mezi žáky národnostní, kulturní a náboženské,<br>- četba a práce s knihou, s denním tiskem, dětskými časopisy,<br>- práce s internetem,<br>- návštěva obecního úřadu, soudů, nápravného zařízení, besedy, přednášky,<br>- učit žáky znát svá základní práva a povinnosti, respektovat společenské normy a pravidla soužití,<br>- zvládat běžnou komunikaci s úřady,<br>- dokázat se chovat v krizových situacích a v situacích ohrožujících život a zdraví člověka podle pokynů kompetentních osob. |
| | **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**<br>Kompetence pracovní – má žáky naučit používat bezpečně a účinně nástroje, materiály a vybavení, přistupovat zodpovědně k výsledkům pracovní činnosti a vést k objektivnímu sebehodnocení, vést k volbě povolání a vytvářet si představu o možnostech svého budoucího pracovního uplatnění.<br>- poznávat různé druhy manuální činnosti v rámci předmětů pracovní výchova, rodinná výchova, výtvarná výchova (školní pozemek, školní dílna, cvičná kuchyňka),<br>- exkurze do výrobních podniků,<br>- práce s internetem, Pracovní úřad,<br>- seznámení s náplní práce různých povolání<br>- vytvářet pozitivní vztah k manuálním činnostem, pracovat podle daného pracovního postupu, návodu, náčrtu a orientovat se v jednoduché technické dokumentaci,<br>- u žáků s mentálním postižením vést k sebeobsluze a dodržování zásad osobní hygieny. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Výuka občanské nauky má být pro žáky zajímavá a stimulující. Proto je má učit řešit otázky praktického osobního a občanského života. Má je aktivizovat a vybavit pro život v demokratické společnosti. K demokratickému občanství vychovává nejen učivo, ale i demokratické klima školy a třídy, proto by je měla výuka předmětu cíleně posilovat, stejně tak jako mimotřídní a mimoškolní činnosti žáků navazující na občanskou nauku a doplňující její výuku. Metody a formy práce jsou plně v kompetenci učitele, vyplývají z jeho vlastního pojetí výuky, z různých vzdělávacích potřeb a schopností jeho žáků, z jejich věku a životních zkušeností, ze specifické situace v regionu školy a z aktuálních výchovných úkolů, které by měla škola plnit. Doporučuje se co nejčastější použití různých aktivizujících vyučovacích metod a vhodného projektového |

| Název předmětu | Občanská nauka |
|---|---|
| | vyučování ve spolupráci s jinými všeobecně vzdělávacími předměty a případně i s odbornou složkou vzdělávání. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnotí se správně užité odborné výrazy a jejich vysvětlování po obsahové stránce, jasná formulaci vět, užití spisovného jazyka, schopnost odpovídat na dotazy, které vzejdou z dialogu a jiné promluvy. Sleduje se schopnost žáků vysvětlovat podstatu problému, zařazovat je do vzájemných vztahů a návazností. Mluvený projev se hodnotí i z pohledu umění komunikace, dokázat jím přesvědčit, objasnit to, co je obsahem předkládaného, umět se různými výrazovými prostředky i prezentovat. |

| **Občanská nauka** | **3. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) | Člověk v lidském společenství | Člověk v lidském společenství |
| charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení | popíše stav současné české společnosti | mravnost a člověk ve společnosti |
| | | lidská osobnost |
| | | socializace osobnosti |
| | | příčiny vzniku intolerance |
| | | pozice mužů a žen ve společnosti |
| objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě | objasní význam solidarity a dobrých vztahů ve společnosti | mravnost a člověk ve společnosti |
| popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace | vysvětlí existenci sociální nerovnosti a možná řešení problému | sociální útvary |
| navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří | vypracuje řešení schodkového rozpočtu domácnosti | struktura společnosti, sociální nerovnost |

| Občanská nauka | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance | | |
| navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování | podle rozboru příjmů sestaví rodinný rozpočet | struktura společnosti, sociální nerovnost |
| rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti | | |
| dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace | posoudí nejvýhodnější úvěrový produkt | struktura společnosti, sociální nerovnost |
| vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci | | |
| objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus | popíše pozice církví u nás a nebezpečnost některých sekt | hmotná a duchovní kultura, hlavní světová náboženství |
| popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství | charakterizuje významná světová náboženství | hmotná a duchovní kultura, hlavní světová náboženství |
| vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění | určí důležitost péče o kulturní hodnoty | hmotná a duchovní kultura, hlavní světová náboženství |
| dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií | vystihne vliv mediálních informací a médií | masová média, funkce ve společnosti |
| objasní způsoby ovlivňování veřejnosti | popíše způsoby ovlivňování veřejnosti | masová média, funkce ve společnosti |
| debatuje o pozitivech i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí | zobecní problémy multikulturního soužití | hmotná a duchovní kultura, hlavní světová náboženství |
| charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení | Člověk jako občan | Člověk jako občan |
| charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb | popíše český politický systém | člověk a stát v historickém vývoji |
| | | občan a občanská společnost |
| | | ústava a politický systém |
| uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy | vybere příklady funkcí obecní a krajské samosprávy | ústava a politický systém |

| Občanská nauka | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu | popíše příklady občanské aktivity a vysvětlí podstatu občanské společnosti | občan a občanská společnost |
| vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí | objasní nevhodnost propagace hnutí omezující práva a svobody jiných | demokracie |
| | | politické strany, volební systém |
| charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,…) | Člověk a právo | Člověk a právo |
| vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost | objasní, co je způsobilost k právním úkonům | právo, právní řád, právní vztahy |
| | | občanské právo, občanské soudní řízení, rodinné právo |
| vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem | zdůvodní odpovědnost za své jednání | občanské právo, občanské soudní řízení, rodinné právo |
| objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat | vysvětlí význam práv a svobod plynoucích z českých zákonů | občanské právo, občanské soudní řízení, rodinné právo |
| vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů | objasní pojem právo, právní stát a právní ochrana | občanské právo, občanské soudní řízení, rodinné právo |
| | | trestní právo, správní právo |
| popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů | posoudí práva a povinnosti mezi rodiči a dětmi a manželi | občanské právo, občanské soudní řízení, rodinné právo |
| popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství | vysvětlí soustavu soudů, činnost policie a advokacie | trestní právo, správní právo |
| popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek | posoudí, jaké závazky plynou z běžných smluv | občanské právo, občanské soudní řízení, rodinné právo |
| objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp. | zdůvodní jednání, stane-li se svědkem či obětí kriminality jiných | trestní právo, správní právo |
| dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a | vyhodnotí služby peněžních ústavů | právo, právní řád, právní vztahy |

| Občanská nauka | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| jinými subjekty a jejich možná rizika | | |
| navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování | Člověk ve světě práce | Člověk ve světě práce |
| posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována | popíše možnost diskriminace v pracovním procesu | pracovní právo a pracovní vztahy |
| | | vznik a ukončení pracovního poměru |
| | | práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatele |
| | | mzda, překážky v práci |
| | | dovolená na zotavenou, odbory, předcházení škodám |
| | | osobní spis, potvrzení o zaměstnání |
| | | odpovědný řídící pracovník |
| | | ÚP, výběrové řízení, profesní etika |
| | | souhrnné opakování |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Výchova demokratického občana má vybavit žáka základní úrovní občanské gramotnosti. Ta vyjadřuje způsobilost orientovat se ve složitostech, problémech a konfliktech otevřené, demokratické a pluralitní společnosti. Její získání má umožnit žákovi konstruktivně řešit problémy se zachováním lidské důstojnosti, respektem k druhým, ohledem na zájem celku, s vědomím svých práv a povinností, svobod a odpovědností, s uplatňováním zásad slušné komunikace a demokratických způsobů řešení. | | |

| Občanská nauka | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| debatuje o pozitivech i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí | Soudobý svět | Soudobý svět |
| objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě | vyhodnotí pozici ČR v Evropě | ČR v současném světě |
| | | ČR a integrovaná Evropa |

| Občanská nauka | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku | posoudí současnou situaci EU | ČR a integrovaná Evropa |
| popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace | vysvětlí současný proces evropské integrace | ČR a integrovaná Evropa |
| uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích | objasní podstatu globalizace | celoplanetární problémy |
| vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem | popíše jednání spojené s radikalizmem a extremizmem | celoplanetární problémy |
| vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách | posoudí zapojení ČR do mezinárodních struktur | mezinárodní aktivity ČR s OSN, NATO, OBSE |
| vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách | zdůvodní problémy současného světa | celoplanetární problémy |
| debatuje o pozitivech i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí | Člověk a svět | Člověk a svět |
| vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika | posoudí filozofické pojetí světa | předmět filozofie, hlavní filozofické problémy |
| | | vztah filozofie k jiným formám vědění |
| debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) | vyhodnotí úlohu filozofie pro život | filozofické pojmy a jejich obsah |
| | | filozofie starověké Indie a Číny |
| | | filozofie starověkého Řecka |
| | | vývoj filozofie do Sokrata - milétští filozofové |
| | | Pýthagorás, elejští filozofové, Hérakleitos |
| | | atomistická filozofie, Anaxagorás, sofisté |
| | | Sokrates |
| | | Platón |
| | | Aristoteles |
| | | stoicizmus, epikureizmus, skepticizmus |
| | | doznívání antické filozofie |
| | | patristika a scholastika |
| | | humanizmus a renezance |
| | | reformace a protireformace - F. Bacon |
| | | racionalizmus - R. Descartes |

| Občanská nauka | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | senzualizmus - J. Locke |
| | | francouzské osvícenství |
| | | německá filozofie - Kant, Hegel, Feuerbach, Marx |
| | | pozitivizmus, pragmatizmus, existencializmus |
| | | morálka a dnešní svět |
| | | souhrnné opakování |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Výchova demokratického občana má vybavit žáka základní úrovní občanské gramotnosti. Ta vyjadřuje způsobilost orientovat se ve složitostech, problémech a konfliktech otevřené, demokratické a pluralitní společnosti. Její získání má umožnit žákovi konstruktivně řešit problémy se zachováním lidské důstojnosti, respektem k druhým, ohledem na zájem celku, s vědomím svých práv a povinností, svobod a odpovědností, s uplatňováním zásad slušné komunikace a demokratických způsobů řešení. | | |

## 6.6 Ekologie

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

| Název předmětu | Ekologie |
|---|---|
| Oblast | |
| Charakteristika předmětu | Ekologické vzdělávání plní funkci všeobecně vzdělávacího předmětu. Cílem předmětu je výchova člověka k tomu, aby dovedl těchto znalostí užívat, jak ve vztahu člověka k sobě samotnému, tak i ve vztahu člověka k okolní přírodě. Výchova v předmětu ekologie vede žáky k lepšímu pochopení zákonitostí okolního světa. Tento předmět charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi, osvětluje základní ekologické pojmy a vliv činnosti člověka na životní prostředí a jeho dopady na něj. Vzdělávání směřuje k prohloubení a rozšíření |

| Název předmětu | Ekologie |
|---|---|
| | vědomostí žáků o světě, který je obklopuje. Slouží k tomu, aby žák zvažoval pozitiva a negativa v oblasti odpadového hospodářství, především při nakládaní a likvidaci odpadů. Předpokládaná časová dotace je stanovena v učebním plánu jako nedělená na skupiny. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Výuka přímo navazuje na poznatky, získané v základním vzdělání a dále je rozvíjí a prohlubuje. Učební osnova pro výuku Základů ekologie je v rozsahu jedné týdenní vyučovací hodiny za tříleté studium, a to v prvním ročníku. Učivo je rozděleno do tří tématických celků: Základy biologie, Ekologie a Člověk a životní prostředí. Podání učiva, jeho rozsah a odbornost jsou přiměřené rozumovému chápání žáků vzhledem k jejich věku, zájmům a potřebám. Výukový proces v hodinách Ekologie je veden formou rozhovorů, diskusí a besed s cílem maximálně zaujmout žáka a stimulovat jeho zájem o životní prostředí. |
| 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 | **Komunikativní kompetence:**<br>Žák v ústním i písemném projevu vży přesně formuluje problém. Snaží se porozumět zadaným otázkám a správně interpretuje své odpovědi. V ústním projevu dokáze obhájit svůj názor na základě věcných argumentů. Vyjadřuje se souvisle, výstižně a kultivovaně. Při práci ve skupině aktivně spolupracuje s ostatními. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>Žák respektuje společně dohodnutá pravidla chování, pomáhá při řešení úloh slabším. Dokáže se obrátit na ostatní s žádostí o pomoc, neodmítá pomoci ostatním. Při skupinové práci přijímá svou roli ve skupině, přijímá kritiku i pochvalu. |
| | **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:**<br>Žák si uvědomuje ekologické hledisko pohledu na svět, na všechny teoretické i praktické činnosti každodenního života. Snaží se jednat ekologicky při pracovních postupech. Chápe ekonomické vazby a důležitost použití finančních prostředků do ochrany životního prostředí a trvale udržitelného rozvoje pro další generace. Vnímá snahy České republiky uvést do souladu hospodářský a společenský pokrok s plnohodnotným zachováním životního prostředí pro další generace, a to v co nezměněné podobě. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Zdrojem informací pro výuku žáků jsou: učebnice Ekologie, legislativa v oblasti životního prostředí a odpadového hospodářství, výukové videokazety a DVD, odborný tisk, internet a pracovní listy. Nové poznatky získává žák při pozorování přírody na ekologických vycházkách a na tématicky zaměřených exkurzích. Mezipředmětové vztahy směřují k chemii, fyzice, ekonomice, občanské nauce. |

| Název předmětu | Ekologie |
|---|---|
| Způsob hodnocení žáků | Při hodnocení žáků se klade důraz na vytváření úcty k živé a neživé přírodě a respektování života všeho druhu. Důležité je porozumění jednotlivým tématickým celkům, ale i schopnost aplikovat získané poznatky v praxi. Např. v problematice třídění odpadů a jejich druhotného zpracování. Výuka je zaměřena na výklad učiva, doplněný o příklady a ukázky z praxe. Žáci jsou hodnoceni ústní i písemnou formou. K hodnocení využívá učitel klasifikační stupnici známek. |

## 6.7 Fyzika

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

| Název předmětu | Fyzika |
|---|---|
| Oblast | Přírodovědné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Cílem předmětu fyziky je především naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Výuka fyziky navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Hlavní náplní je studium přírodních jevů a zákonitostí, které platí pro živou i neživou přírodu, pro všechna tělesa a částice těles, pro Zemi, Sluneční soustavu, celý vesmír. Nejdůležitější je pochopení základních pojmů, zákonitostí, principů a jejich využití při dalším studiu a v praxi. Vzhledem k původnímu pojetí fyziky existuje úzká vazba mezi jednotlivými přírodními, technickými vědami a odbornou výukou, což se projevuje v mezipředmětových vztazích. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět náleží do vzdělávací oblasti: Přírodovědné vzdělávání. Výuka předmětu probíhá ve vybraných ročnících s konkrétní hodinovou dotací. Výuka probíhá především v odborné učebně (laboratoř fyziky a chemie), popř. na kmenové učebně. Výuka fyziky navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Hlavní náplní je studium přírodních jevů a zákonitostí, které platí pro živou i neživou přírodu, |

| Název předmětu | Fyzika |
|---|---|
| | pro všechna tělesa a částice těles, pro Zemi, Sluneční soustavu, celý vesmír. Nejdůležitější je pochopení základních pojmů, zákonitostí, principů a jejich využití při dalším studiu a v praxi. Vzhledem k původnímu pojetí fyziky existuje úzká vazba mezi jednotlivými přírodními, technickými vědami a odbornou výukou, což se projevuje v mezipředmětových vztazích. Je snaha o praktické pochopení fyzikálních zákónů, tzn. realizace fyzikálních pokusů a experimentů. |
| 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:**<br>Žák je veden mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládá různé techniky učení a vytváří vhodný studijní režim, formuluje své myšlenky srozumitelně, přehledně a souvisle v písemné podobě.<br>Plánuje a organizuje svou činnost a učení tak, že se doma pravidelně připravuje na výuku fyziky. Organizuje a řídí vlastní učení při samostatné a skupinové práci, zejména při řešení teoretických a samostatných úloh. Vytváří si optimální podmínky pro vlastní učení. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>Rozpozná problém a jeho postatu sám, ve spolupráci s učitelem či žáky. Zjistí složky problému a vztahy mezi nimi. Rozhodne, které proměnné jsou důležité. Samostatné analyzuje problémové situace, doplní potřebné informace. Jasně formuluje problém. |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>Žák volí vhodný prostředek komunikace, podle toho s kým komunikuje, co je pžadováno a čeho chce dosáhnout. S porozuměním používá grafická a symbolická vyjádření. Dodržuje téma a cíl diskuse, srozumitelně sděluje své myšlenky, argumenty, postoje. Umí argumentovat, rozlišuje a reaguje na podstatné a nepodstatné argumenty. Umí řídit diskusi. K získání a výměně informací vhodně a účelně využívá různé informační a komunikační prostředky a technologie. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>Získává a vyhodnocuje reálně výsledky své práce v předmětu fyzika, konkrétně pojmenuje nebo ukáže, co se mu dařilo a proč si to myslí a co se mu nedařilo a proč si to myslí. Stanovuje se cíle pro zlepšení , své možnosti a plnění povinností ověřuje v nových situacích. |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**<br>Učitel si každou vyučovací hodinu promyslí s ohledem na rozvoj občanských kompetencí, předem si připraví vyučovací metody, výuku doplní motivačními nástroji. Zadané úkoly důsledně kontroluje. Aktivitu žáků podporuje objektivním a spravedlivým hodnocením. Učitel dbá na přiměřenou frekvenci zkoušení a písemných prací, aby měl za každé čtvrtletí dostatečný počet známek. Žák je aktivován k domácí přípravě |

| Název předmětu | Fyzika |
|---|---|
| | na vyučování, k využívání znalostí při přesazích a vazbách mezi předměty. |
| | **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**<br>Žák mám 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, přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze. |
| | **Matematické kompetence:**<br>Žáci by měli: správně používat a převádět běžné jednotky; používat pojmy kvantifikujícího charakteru; provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolův běžných situacích. |
| | **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:**<br>Žák získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet. Pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních). Uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Výuka fyziky se vyučuje ve vybraných ročnících vždy v jedné skupině. Při výuce fyziky se využívá především frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací, domácí úkoly, učení se z textu, diskuse a další metody výuky. Formy a metody práce jsou voleny s ohledem na charakter učiva. Mezi používané metody patří: slovní výklad vyučujícího, demonstrační pokusy (motivace na začátek probíraného celku, potvrzení probíraných poznatků nebo ukázka využití učiva v praxi), aktivní zapojení žáků do procesu hledání a získávání nových vědomostí, řízená diskuse. |
| Způsob hodnocení žáků | Průběžné hodnocení a ověřování zvládnutí učiva po kapitolách či menších úsecích učiva je prováděno ústním zkoušením a písemně formou krátkých testů. Rovněž je hodnocena aktivita žáků během vyučovací hodiny, zadaná samostatná práce, zpracování a prezentace referátů. Při hodnocení žáka je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit. Hodnocení ústního projevu, celkového projevu a aktivity při vyučování. Sebehodnocení žáka a skupiny. Hodnocení je prováděno známkami dle pravidel Hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které je součásti školního řádu školy. |

| Fyzika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Matematické kompetence<br>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly | rozlišuje mezi fyzikální veličinou a jednotkou | ÚVOD DO PŘEDMĚTU FYZIKA<br>-obsah a význam fyziky<br>-fyzikální veličiny a jednotky<br>-soustava SI<br>-násobky a díly jednotek<br>-měření a měřidla |
| vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly | rozdělí jednotky soustavy SI | ÚVOD DO PŘEDMĚTU FYZIKA<br>-obsah a význam fyziky<br>-fyzikální veličiny a jednotky<br>-soustava SI<br>-násobky a díly jednotek<br>-měření a měřidla |
| vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly | vyjmenuje základní jednotky SI | ÚVOD DO PŘEDMĚTU FYZIKA<br>-obsah a význam fyziky<br>-fyzikální veličiny a jednotky<br>-soustava SI<br>-násobky a díly jednotek<br>-měření a měřidla |
| vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly | převádí jednotky pomocí dílů a násobků | ÚVOD DO PŘEDMĚTU FYZIKA<br>-obsah a význam fyziky<br>-fyzikální veličiny a jednotky<br>-soustava SI<br>-násobky a díly jednotek |

| Fyzika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | -měření a měřidla |
| vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly | změří velikost nejpoužívanějších veličin | ÚVOD DO PŘEDMĚTU FYZIKA<br>-obsah a význam fyziky<br>-fyzikální veličiny a jednotky<br>-soustava SI<br>-násobky a díly jednotek<br>-měření a měřidla |
| rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti | vysvětlí pojem kinematika | KINEMATIKA<br>-relativnost klidu a pohybu, hmotný bod, vztažná soustava, doba, dráha<br>-okamžitá a průměrná rychlost, rozdělení pohybů<br>-rovnoměrný přímočarý pohyb<br>-rovnoměrně zrychlený pohyb<br>-volný pád<br>-skládání pohybů<br>-rovnoměrný pohyb po kružnici |
| rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti | vysvětlí pojem relativnost klidu a pohybu | KINEMATIKA<br>-relativnost klidu a pohybu, hmotný bod, vztažná soustava, doba, dráha<br>-okamžitá a průměrná rychlost, rozdělení pohybů<br>-rovnoměrný přímočarý pohyb<br>-rovnoměrně zrychlený pohyb<br>-volný pád<br>-skládání pohybů<br>-rovnoměrný pohyb po kružnici |
| rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti | vysvětí pojem trajektorie | KINEMATIKA<br>-relativnost klidu a pohybu, hmotný bod, vztažná soustava, doba, dráha<br>-okamžitá a průměrná rychlost, rozdělení pohybů<br>-rovnoměrný přímočarý pohyb<br>-rovnoměrně zrychlený pohyb<br>-volný pád<br>-skládání pohybů<br>-rovnoměrný pohyb po kružnici |

| Fyzika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami | rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu | KINEMATIKA<br>-relativnost klidu a pohybu, hmotný bod, vztažná soustava, doba, dráha<br>-okamžitá a průměrná rychlost, rozdělení pohybů<br>-rovnoměrný přímočarý pohyb<br>-rovnoměrně zrychlený pohyb<br>-volný pád<br>-skládání pohybů<br>-rovnoměrný pohyb po kružnici |
| rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti | charakterizuje rovnoměrně zrychlený pohyb | KINEMATIKA<br>-relativnost klidu a pohybu, hmotný bod, vztažná soustava, doba, dráha<br>-okamžitá a průměrná rychlost, rozdělení pohybů<br>-rovnoměrný přímočarý pohyb<br>-rovnoměrně zrychlený pohyb<br>-volný pád<br>-skládání pohybů<br>-rovnoměrný pohyb po kružnici |
| rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti | charakterizuje volný pád jako rovnoměrně zrychlený pohyb | KINEMATIKA<br>-relativnost klidu a pohybu, hmotný bod, vztažná soustava, doba, dráha<br>-okamžitá a průměrná rychlost, rozdělení pohybů<br>-rovnoměrný přímočarý pohyb<br>-rovnoměrně zrychlený pohyb<br>-volný pád<br>-skládání pohybů<br>-rovnoměrný pohyb po kružnici |
| popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance | vysvětlí pojmy perioda a frekvence | KINEMATIKA<br>-relativnost klidu a pohybu, hmotný bod, vztažná soustava, doba, dráha<br>-okamžitá a průměrná rychlost, rozdělení pohybů<br>-rovnoměrný přímočarý pohyb<br>-rovnoměrně zrychlený pohyb<br>-volný pád |

| Fyzika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | -skládání pohybů<br>-rovnoměrný pohyb po kružnici |
| použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech | vysvětlí pojem dynamika | Dynamika<br>-síla a její účinky<br>-Newtonovy pohybové zákony<br>-hybnost a impuls síly<br>-odstředivá a dostředivá síla |
| použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech | charakterizuje pojem síla a její účinky na těleso | Dynamika<br>-síla a její účinky<br>-Newtonovy pohybové zákony<br>-hybnost a impuls síly<br>-odstředivá a dostředivá síla |
| použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech | graficky znázorní sílu | Dynamika<br>-síla a její účinky<br>-Newtonovy pohybové zákony<br>-hybnost a impuls síly<br>-odstředivá a dostředivá síla |
| použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech | vlastními slovy formuluje Newtonovy pohybové zákony | Dynamika<br>-síla a její účinky<br>-Newtonovy pohybové zákony<br>-hybnost a impuls síly<br>-odstředivá a dostředivá síla |
| určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa | určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají | Dynamika<br>-síla a její účinky<br>-Newtonovy pohybové zákony<br>-hybnost a impuls síly<br>-odstředivá a dostředivá síla |
| použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech | rozlišuje pojmy hybnost a impuls | Dynamika<br>-síla a její účinky<br>-Newtonovy pohybové zákony<br>-hybnost a impuls síly<br>-odstředivá a dostředivá síla |
| popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli | popíše odstředivou a dostředivou sílu jako síly akce a reakce | Dynamika<br>-síla a její účinky |

| Fyzika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | -Newtonovy pohybové zákony<br>-hybnost a impuls síly<br>-odstředivá a dostředivá síla |
| popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli | popíše působení gravitační síly mezi dvěma tělesy | GRAVITAČNÍ POLE<br>-Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, tíhové zrychlení<br>-pohyby těles v homogenním gravitačním poli Země (vrhy)<br>-pohyby těles v centrálním gravitačním poli Země<br>-Keplerovy zákony |
| popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli | popíše gravitační a tíhové pole Země | GRAVITAČNÍ POLE<br>-Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, tíhové zrychlení<br>-pohyby těles v homogenním gravitačním poli Země (vrhy)<br>-pohyby těles v centrálním gravitačním poli Země<br>-Keplerovy zákony |
| vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly | určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly | MECHANICKÁ PRÁCE A ENERGIE<br>-mechanická práce<br>-výkon a účinnost<br>-kinetická energie<br>-potenciální energie<br>-zákon zachování energie<br>-výkon a účinnost |
| analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie | vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie | MECHANICKÁ PRÁCE A ENERGIE<br>-mechanická práce<br>-výkon a účinnost<br>-kinetická energie<br>-potenciální energie<br>-zákon zachování energie<br>-výkon a účinnost |
| určí výkon a účinnost při konání práce | vysvětlí výkon,účinnost | MECHANICKÁ PRÁCE A ENERGIE<br>-mechanická práce<br>-výkon a účinnost |

| Fyzika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | -kinetická energie<br>-potenciální energie<br>-zákon zachování energie<br>-výkon a účinnost |
| určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty | vysvětlí moment síly a jeho otáčivý účinek na těleso | MECHANIKA TUHÉHO TĚLESA<br>-tuhé těleso, jeho posuvný a otáčivýpohyb kolem pevné osy<br>-moment síly vzhledem k ose otáčení,výslednice momentů sil, momentová věta<br>- skládání sil působících v různých bodech tuhého tělesa, dvojice sil, rozklad síly na<br>dvě složky<br>-těžiště tělesa, rovnovážná poloha tělesa<br>-kinetická energie tuhého tělesa, momentsetrvačnosti tělesa vzhledem k ose otáčení<br>-jednoduché stroje |
| určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa | složí dvě síly působící na těleso | MECHANIKA TUHÉHO TĚLESA<br>-tuhé těleso, jeho posuvný a otáčivýpohyb kolem pevné osy<br>-moment síly vzhledem k ose otáčení,výslednice momentů sil, momentová věta<br>- skládání sil působících v různých bodech tuhého tělesa, dvojice sil, rozklad síly na<br>dvě složky<br>-těžiště tělesa, rovnovážná poloha tělesa<br>-kinetická energie tuhého tělesa, momentsetrvačnosti tělesa vzhledem k ose otáčení<br>-jednoduché stroje |
| určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty | určí výslednici sil působících na těleso | MECHANIKA TUHÉHO TĚLESA<br>-tuhé těleso, jeho posuvný a otáčivýpohyb kolem pevné osy<br>-moment síly vzhledem k ose otáčení,výslednice momentů sil, momentová věta<br>- skládání sil působících v různých bodech tuhého |

| Fyzika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | tělesa, dvojice sil, rozklad síly na<br>dvě složky<br>-těžiště tělesa, rovnovážná poloha tělesa<br>-kinetická energie tuhého tělesa, momentsetrvačnosti tělesa vzhledem k ose otáčení<br>-jednoduché stroje |
| určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa | popíše jednoduché stroje | MECHANIKA TUHÉHO TĚLESA<br>-tuhé těleso, jeho posuvný a otáčivýpohyb kolem pevné osy<br>-moment síly vzhledem k ose otáčení,výslednice momentů sil, momentová věta<br>- skládání sil působících v různých bodech tuhého tělesa, dvojice sil, rozklad síly na<br>dvě složky<br>-těžiště tělesa, rovnovážná poloha tělesa<br>-kinetická energie tuhého tělesa, momentsetrvačnosti tělesa vzhledem k ose otáčení<br>-jednoduché stroje |
| aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách | popíše vlastnosti tekutin | MECHANIKA TEKUTIN<br>-vlastnosti tekutin<br>-tlak, tlaková síla<br>-hydrostatický tlak, hydrostatické paradoxon<br>-Pascalův zákon, hydraulický lis<br>-Archimédův zákon, působení hydrostatické vztlakové síly na tělesa v kapalině<br>-atmosférický tlak, barometr,<br>-proudění tekutin, rovnice kontinuity, hydrodynamické paradoxon<br>-odpor prostředí |
| aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách | vysvětlí pojem tlak, tlaková síla | MECHANIKA TEKUTIN<br>-vlastnosti tekutin<br>-tlak, tlaková síla<br>-hydrostatický tlak, hydrostatické paradoxon<br>-Pascalův zákon, hydraulický lis |

| Fyzika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | -Archimédův zákon, působení hydrostatické vztlakové síly na tělesa v kapalině<br>-atmosférický tlak, barometr,<br>-proudění tekutin, rovnice kontinuity, hydrodynamické paradoxon<br>-odpor prostředí |
| aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách | definuje pojem manometr | MECHANIKA TEKUTIN<br>-vlastnosti tekutin<br>-tlak, tlaková síla<br>-hydrostatický tlak, hydrostatické paradoxon<br>-Pascalův zákon, hydraulický lis<br>-Archimédův zákon, působení hydrostatické vztlakové síly na tělesa v kapalině<br>-atmosférický tlak, barometr,<br>-proudění tekutin, rovnice kontinuity, hydrodynamické paradoxon<br>-odpor prostředí |
| aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách | charakterizuje hydrostatický tlak | MECHANIKA TEKUTIN<br>-vlastnosti tekutin<br>-tlak, tlaková síla<br>-hydrostatický tlak, hydrostatické paradoxon<br>-Pascalův zákon, hydraulický lis<br>-Archimédův zákon, působení hydrostatické vztlakové síly na tělesa v kapalině<br>-atmosférický tlak, barometr,<br>-proudění tekutin, rovnice kontinuity, hydrodynamické paradoxon<br>-odpor prostředí |
| aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách | vysvětlí svými slovy Pascalův a Archimédův zákon | MECHANIKA TEKUTIN<br>-vlastnosti tekutin<br>-tlak, tlaková síla<br>-hydrostatický tlak, hydrostatické paradoxon<br>-Pascalův zákon, hydraulický lis<br>-Archimédův zákon, působení hydrostatické vztlakové |

| Fyzika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | síly na tělesa v kapalině<br>-atmosférický tlak, barometr,<br>-proudění tekutin, rovnice kontinuity, hydrodynamické paradoxon<br>-odpor prostředí |
| aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách | aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh | MECHANIKA TEKUTIN<br>-vlastnosti tekutin<br>-tlak, tlaková síla<br>-hydrostatický tlak, hydrostatické paradoxon<br>-Pascalův zákon, hydraulický lis<br>-Archimédův zákon, působení hydrostatické vztlakové síly na tělesa v kapalině<br>-atmosférický tlak, barometr,<br>-proudění tekutin, rovnice kontinuity, hydrodynamické paradoxon<br>-odpor prostředí |
| vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině | popíše proudění kapaliny trubicemi různých průřezů | MECHANIKA TEKUTIN<br>-vlastnosti tekutin<br>-tlak, tlaková síla<br>-hydrostatický tlak, hydrostatické paradoxon<br>-Pascalův zákon, hydraulický lis<br>-Archimédův zákon, působení hydrostatické vztlakové síly na tělesa v kapalině<br>-atmosférický tlak, barometr,<br>-proudění tekutin, rovnice kontinuity, hydrodynamické paradoxon<br>-odpor prostředí |
| aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách | vysvětlí závislost odporové síly na tvaru tělesa | MECHANIKA TEKUTIN<br>-vlastnosti tekutin<br>-tlak, tlaková síla<br>-hydrostatický tlak, hydrostatické paradoxon<br>-Pascalův zákon, hydraulický lis<br>-Archimédův zákon, působení hydrostatické vztlakové síly na tělesa v kapalině |

| Fyzika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | -atmosférický tlak, barometr,<br>-proudění tekutin, rovnice kontinuity, hydrodynamické paradoxon<br>-odpor prostředí |
| popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby<br>uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek | popíše částicové složení látek a chování částic v látce | TERMIKA A MOLEKULOVÁ FYZIKA<br>-částicové složení látek<br>-teplo, teplota, vnitřní energie, změna vnitřní energie<br>-měrná tepelná kapacita<br>-teplotní roztažnost pevných látek |
| změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu | rozlišuje pojmy teplo a teplota | TERMIKA A MOLEKULOVÁ FYZIKA<br>-částicové složení látek<br>-teplo, teplota, vnitřní energie, změna vnitřní energie<br>-měrná tepelná kapacita<br>-teplotní roztažnost pevných látek |
| vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny | vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny | TERMIKA A MOLEKULOVÁ FYZIKA<br>-částicové složení látek<br>-teplo, teplota, vnitřní energie, změna vnitřní energie<br>-měrná tepelná kapacita<br>-teplotní roztažnost pevných látek |
| řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice | vysvětlí pojem měrná tepelná kapacita | TERMIKA A MOLEKULOVÁ FYZIKA<br>-částicové složení látek<br>-teplo, teplota, vnitřní energie, změna vnitřní energie<br>-měrná tepelná kapacita<br>-teplotní roztažnost pevných látek |
| vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles | vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi | TERMIKA A MOLEKULOVÁ FYZIKA<br>-částicové složení látek<br>-teplo, teplota, vnitřní energie, změna vnitřní energie<br>-měrná tepelná kapacita<br>-teplotní roztažnost pevných látek |
| vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek | vysvětlí mechanické vlastnosti pevných látek a kapalin z hlediska vnitřní stavby | STRUKTURA A VLASTNOSTI PEVNCÝH LÁTEK A KAPALIN<br>-krystalické a amorfní látky, krystalová mřížka, deformace<br>-povrchová vrstva kapaliny, kapilarita |

| Fyzika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | -změny skupenství |
| popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon | popíše příklady deformací pevných těles různého tvaru | STRUKTURA A VLASTNOSTI PEVNCÝH LÁTEK A KAPALIN<br>-krystalické a amorfní látky, krystalová mřížka, deformace<br>-povrchová vrstva kapaliny, kapilarita<br>-změny skupenství |
| popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi | popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi. | STRUKTURA A VLASTNOSTI PEVNCÝH LÁTEK A KAPALIN<br>-krystalické a amorfní látky, krystalová mřížka, deformace<br>-povrchová vrstva kapaliny, kapilarita<br>-změny skupenství |
| řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn | využívá stavovou rovnici ideálního plynu při řešení problémů spojených s jeho stavovými změnami | STRUKTURA A VLASTNOSTI PLYNŮ<br>-ideální plyn, stavová rovnice<br>-vlastnosti plynů, děje v plynech (izotermický, izobarický, izochorický, adiabatický)<br>-tepelné motory |
| řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn | popíše jednotlivé děje v plynech z hlediska vlastností a platných zákonů, vypočítá práci | STRUKTURA A VLASTNOSTI PLYNŮ<br>-ideální plyn, stavová rovnice<br>-vlastnosti plynů, děje v plynech (izotermický, izobarický, izochorický, adiabatický)<br>-tepelné motory |
| popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli | popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli | GRAVITAČNÍ POLE<br>-Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, tíhové zrychlení<br>-pohyby těles v homogenním gravitačním poli Země (vrhy)<br>-pohyby těles v centrálním gravitačním poli Země<br>-Keplerovy zákony |
| určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru | určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru | MECHANIKA TUHÉHO TĚLESA<br>-tuhé těleso, jeho posuvný a otáčivýpohyb kolem pevné osy<br>-moment síly vzhledem k ose otáčení,výslednice |

| Fyzika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | momentů sil, momentová věta<br>- skládání sil působících v různých bodech tuhého tělesa, dvojice sil, rozklad síly na dvě složky<br>-těžiště tělesa, rovnovážná poloha tělesa<br>-kinetická energie tuhého tělesa, momentsetrvačnosti tělesa vzhledem k ose otáčení<br>-jednoduché stroje |
| vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny | popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů | STRUKTURA A VLASTNOSTI PLYNŮ<br>-ideální plyn, stavová rovnice<br>-vlastnosti plynů, děje v plynech (izotermický, izobarický, izochorický, adiabatický)<br>-tepelné motory |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Fyzika může přispět k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka, k pochopení možných negativních dopadů působení člověka na přírodu a životní prostředí (diskuse o energii, o otázkách spojených s radioaktivitou, nebezpečí jaderných havárií, ozónová díra, globální oteplování aj.). Žáci umí posoudit zneužití přírodovědného výzkumu pro účely ohrožující člověka a další složky přírody a uvědomit si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví. | | |
| Člověk a svět práce | | |
| Vyučující může pomoci žákům při výběru vysoké školy informacemi o studiu, o rozsahu fyziky na jednotlivých fakultách a doporučit obor podle zájmu a orientace žáka. | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Při zpracování samostatných referátů mohou žáci využít Internet pro získání informací. Fyzika může taky přispět k pochopení stavby počítače (integrované obvody, výroba CD, zápis dat). | | |

| Fyzika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi<br>• Matematické kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |

| Fyzika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | • Personální a sociální kompetence<br>• Komunikativní kompetence<br>• Kompetence k řešení problémů | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání | popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání | KMITÁNÍ MECHANICKÉHO OSCILÁTORU<br>-kmitavý pohyb, kinematika harmonického kmitavého pohybu, časový diagram<br>-dynamika kmitání mechanického oscilátoru<br>-tlumené kmitání, nucené kmitání, rezonance |
| popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance | vypočítá periodu,frekvenci pružinového oscilátoru a kyvadla, z rovnice pro okamžitou výchylku určí amplitudu, periodu, frekvenci a naopak, nakreslí časový diagram | KMITÁNÍ MECHANICKÉHO OSCILÁTORU<br>-kmitavý pohyb, kinematika harmonického kmitavého pohybu, časový diagram<br>-dynamika kmitání mechanického oscilátoru<br>-tlumené kmitání, nucené kmitání, rezonance |
| popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance | popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance | KMITÁNÍ MECHANICKÉHO OSCILÁTORU<br>-kmitavý pohyb, kinematika harmonického kmitavého pohybu, časový diagram<br>-dynamika kmitání mechanického oscilátoru<br>-tlumené kmitání, nucené kmitání, rezonance |
| rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí | rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí | MECHANICKÉ VLNĚNÍ, AKUSTIKA<br>-postupné mechanické vlnění příčné a podélné, stojaté vlnění<br>-odraz, lom, interference a ohyb vlnění<br>-zvuk a jeho vlastnosti, ultrazvuk a infrazvuk |
| rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí | vysvětlí základní zákony a principy šíření vlnění v prostoru | MECHANICKÉ VLNĚNÍ, AKUSTIKA<br>-postupné mechanické vlnění příčné a podélné, stojaté vlnění<br>-odraz, lom, interference a ohyb vlnění<br>-zvuk a jeho vlastnosti, ultrazvuk a infrazvuk |
| chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu | charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku, chápe negativní vliv hlasitých zvuků a hluku na sluch, zná způsoby ochrany sluchu | MECHANICKÉ VLNĚNÍ, AKUSTIKA<br>-postupné mechanické vlnění příčné a podélné, stojaté vlnění<br>-odraz, lom, interference a ohyb vlnění |
| charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku | | |

| Fyzika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | -zvuk a jeho vlastnosti, ultrazvuk a infrazvuk |
| rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí | vysvětlí pojmy infrazvuk a ultrazvuk, uvede příklady jejich využití v praxi, chápe rozdíl mezi použitím ultrazvuku a rentgenu ve zdravotnictví z hlediska vlivu na zdraví | MECHANICKÉ VLNĚNÍ, AKUSTIKA<br>-postupné mechanické vlnění příčné a podélné, stojaté vlnění<br>-odraz, lom, interference a ohyb vlnění<br>-zvuk a jeho vlastnosti, ultrazvuk a infrazvuk |
| popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj | vysvětlí vlastnosti náboje, způsoby zelektrování, vzájemné působení mezi nabitými tělesy a aplikuje na toto působení Coulombův zákon | ELEKTRICKÝ NÁBOJ, ELEKTRICKÉ POLE<br>-elektrický náboj a jeho vlastnosti, Coulombův zákon<br>-elektrické pole, intenzita elektrického pole, elektrický potenciál, napětí<br>-kapacita vodiče, kondenzátory, spojování kondenzátorů |
| popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj<br>určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje | popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj, vysvětlí veličiny intenzita, potenciál a napětí | ELEKTRICKÝ NÁBOJ, ELEKTRICKÉ POLE<br>-elektrický náboj a jeho vlastnosti, Coulombův zákon<br>-elektrické pole, intenzita elektrického pole, elektrický potenciál, napětí<br>-kapacita vodiče, kondenzátory, spojování kondenzátorů |
| vysvětlí princip a funkci kondenzátoru | vystihne princip a funkci kondenzátoru, vypočítá kapacitu deskového kondenzátoru a celkovou kapacitu kondenzátorů zapojených sériově, paralelně a sériovo-paralelně | ELEKTRICKÝ NÁBOJ, ELEKTRICKÉ POLE<br>-elektrický náboj a jeho vlastnosti, Coulombův zákon<br>-elektrické pole, intenzita elektrického pole, elektrický potenciál, napětí<br>-kapacita vodiče, kondenzátory, spojování kondenzátorů |
| popíše vznik elektrického proudu v látkách<br>sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud | popíše proud jako veličinu a děj, objasní rozdíl mezi elektromotorickým a svorkovým napětím | ELEKTRICKÝ PROUD V KOVECH<br>-vznik elektrického proudu<br>-elektrický odpor a jeho závislost na tvaru vodiče a teplotě<br>-Ohmův zákon pro část a celý obvod<br>-spojování rezistorů, jednoduché a rozvětvené obvody<br>-elektrická práce a výkon v obvodech stejnosměrného proudu |
| řeší úlohy užitím vztahu R = ς*l/S; | zná závislost elektrického odporu na geometrickém tvaru vodiče, na teplotě a řeší úlohy s použitím | ELEKTRICKÝ PROUD V KOVECH<br>-vznik elektrického proudu |

| Fyzika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | odpovídajících vztahů | -elektrický odpor a jeho závislost na tvaru vodiče a teplotě<br>-Ohmův zákon pro část a celý obvod<br>-spojování rezistorů, jednoduché a rozvětvené obvody<br>-elektrická práce a výkon v obvodech stejnosměrného proudu |
| řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona | řeší příklady a praktické problémy s použitím Ohmova zákona pro část obvodu a pro celý obvod | ELEKTRICKÝ PROUD V KOVECH<br>-vznik elektrického proudu<br>-elektrický odpor a jeho závislost na tvaru vodiče a teplotě<br>-Ohmův zákon pro část a celý obvod<br>-spojování rezistorů, jednoduché a rozvětvené obvody<br>-elektrická práce a výkon v obvodech stejnosměrného proudu |
| řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona | vypočítá celkový odpor spotřebičů zapojených sériově, paralelně, sériovo-paralelně a aplikuje Ohmův zákon při řešení těchto elektrických obvodů | ELEKTRICKÝ PROUD V KOVECH<br>-vznik elektrického proudu<br>-elektrický odpor a jeho závislost na tvaru vodiče a teplotě<br>-Ohmův zákon pro část a celý obvod<br>-spojování rezistorů, jednoduché a rozvětvené obvody<br>-elektrická práce a výkon v obvodech stejnosměrného proudu |
| řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu | řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu | ELEKTRICKÝ PROUD V KOVECH<br>-vznik elektrického proudu<br>-elektrický odpor a jeho závislost na tvaru vodiče a teplotě<br>-Ohmův zákon pro část a celý obvod<br>-spojování rezistorů, jednoduché a rozvětvené obvody<br>-elektrická práce a výkon v obvodech stejnosměrného proudu |
| vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů | objasní elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů | EL.PROUD V POLOVODIČÍCH, ELEKTROLYTECH A PLYNECH<br>-vodivost polovodičů, PN přechod, polovodičová dioda, tranzistor |

| Fyzika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | -vedení elektrického proudu v elektrolytech, zákony elektrolýzy, galvanické články<br>-vedení elektrického proudu v plynech, samostatný a nesamostatný výboj |
| popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN | popíše polovodičové součástky s přechodem PN a uvede příklady jejich použití | EL.PROUD V POLOVODIČÍCH, ELEKTROLYTECH A PLYNECH<br>-vodivost polovodičů, PN přechod, polovodičová dioda, tranzistor<br>-vedení elektrického proudu v elektrolytech, zákony elektrolýzy, galvanické články<br>-vedení elektrického proudu v plynech, samostatný a nesamostatný výboj |
| vysvětlí princip chemických zdrojů napětí | formuluje zákony elektrolýzy, řeší pomocí nich jednoduché úlohy, vysvětlí princip zdrojů napětí | EL.PROUD V POLOVODIČÍCH, ELEKTROLYTECH A PLYNECH<br>-vodivost polovodičů, PN přechod, polovodičová dioda, tranzistor<br>-vedení elektrického proudu v elektrolytech, zákony elektrolýzy, galvanické články<br>-vedení elektrického proudu v plynech, samostatný a nesamostatný výboj |
| zná typy výbojů v plynech a jejich využití | zná typy výbojů v plynech a jejich využití v praxi | EL.PROUD V POLOVODIČÍCH, ELEKTROLYTECH A PLYNECH<br>-vodivost polovodičů, PN přechod, polovodičová dioda, tranzistor<br>-vedení elektrického proudu v elektrolytech, zákony elektrolýzy, galvanické články<br>-vedení elektrického proudu v plynech, samostatný a nesamostatný výboj |
| určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami | uvede základní vlastnosti magnetů, vodičů s proudem, popíše magnetické pole pomocí magnetické indukční čáry a magnetické indukce (magnety, vodič s proudem, cívka) | MAGNETICKÉ POLE<br>-magnetické pole magnetů a vodičů s proudem, látky v magnetickém poli<br>-vzájemné silové působení mezi rovnoběžnými vodiči s proudem<br>-elektromagnetická indukce, Faradayův zákon, vlastní |

| Fyzika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | indukce, indukčnost |
| určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami | rozliší látky podle jejich magnetických vlastností | MAGNETICKÉ POLE<br>-magnetické pole magnetů a vodičů s proudem, látky v magnetickém poli<br>-vzájemné silové působení mezi rovnoběžnými vodiči s proudem<br>-elektromagnetická indukce, Faradayův zákon, vlastní indukce, indukčnost |
| určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami | vypočítá velikost a znázorní směr magnetické síly působící v homogenním magnetickém poli na vodič s proudem a magnetické síly působící mezi rovnoběžnými vodiči | MAGNETICKÉ POLE<br>-magnetické pole magnetů a vodičů s proudem, látky v magnetickém poli<br>-vzájemné silové působení mezi rovnoběžnými vodiči s proudem<br>-elektromagnetická indukce, Faradayův zákon, vlastní indukce, indukčnost |
| vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice | vysvětlí jev elektromagnetické indukce, vystihne jeho význam v technice, vypočítá z Faradayova zákona velikost indukovaného napětí a napětí indukovaného mezi konci cívky při vlastní indukci | MAGNETICKÉ POLE<br>-magnetické pole magnetů a vodičů s proudem, látky v magnetickém poli<br>-vzájemné silové působení mezi rovnoběžnými vodiči s proudem<br>-elektromagnetická indukce, Faradayův zákon, vlastní indukce, indukčnost |
| charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu | charakterizuje střídavý proud a napětí jako kmitavý pohyb | STŘÍDAVÝ PROUD<br>-vznik střídavého napětí a proudu<br>-výkon střídavého proudu, transformátor<br>-třífázový proud, elektrárna |
| vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu | vypočítá činný výkon střídavého proudu, vysvětlí princip transformátoru | STŘÍDAVÝ PROUD<br>-vznik střídavého napětí a proudu<br>-výkon střídavého proudu, transformátor<br>-třífázový proud, elektrárna |
| popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice | popíše vznik třífázového proudu a jeho využití v energetice (zapojení do hvězdy a trojúhelníku) | STŘÍDAVÝ PROUD<br>-vznik střídavého napětí a proudu<br>-výkon střídavého proudu, transformátor<br>-třífázový proud, elektrárna |
| posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie | | |

| Fyzika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích | charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou, frekvencí a rychlostí v různých prostředích a vakuu | SVĚTLO JAKO VLNĚNÍ<br>-základní pojmy (vlnová délka, rychlost, zákony lomu a odrazu, index lomu)<br>-odraz a lom světla, disperze světla<br>-interference světla na tenké vrstvě, ohyb světla<br>-přehled elektromagnetického záření |
| řeší úlohy na odraz a lom světla | řeší úlohy na odraz a lom světla (určí úhel dopadu, lomu, mezní úhel) | SVĚTLO JAKO VLNĚNÍ<br>-základní pojmy (vlnová délka, rychlost, zákony lomu a odrazu, index lomu)<br>-odraz a lom světla, disperze světla<br>-interference světla na tenké vrstvě, ohyb světla<br>-přehled elektromagnetického záření |
| vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla | vysvětlí podstatu jevů disperze, interference, ohyb světla | SVĚTLO JAKO VLNĚNÍ<br>-základní pojmy (vlnová délka, rychlost, zákony lomu a odrazu, index lomu)<br>-odraz a lom světla, disperze světla<br>-interference světla na tenké vrstvě, ohyb světla<br>-přehled elektromagnetického záření |
| popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách<br>popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi | popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a jejich využití v praxi, chápe nutnost ochrany zdraví před ultrafialovým a radioaktivním zářením, vysvětlí nebezpečí ozónové díry | SVĚTLO JAKO VLNĚNÍ<br>-základní pojmy (vlnová délka, rychlost, zákony lomu a odrazu, index lomu)<br>-odraz a lom světla, disperze světla<br>-interference světla na tenké vrstvě, ohyb světla<br>-přehled elektromagnetického záření |
| řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami | používá principy paprskové optiky a chodu význačných paprsků ke konstrukci obrazu,popíše vlastnosti vzniklého obrazu | ZOBRAZOVÁNÍ OPTICKÝMI SOUSTAVAMI<br>-zobrazení na rovinném a kulovém zrcadle, zobrazovací rovnice<br>-zobrazení tenkou čočkou, zobrazovací rovnice<br>-lidské oko, optické přístroje (lupa, dalekohled, mikroskop) |
| řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami | řeší úlohy pomocí zobrazovací rovnice zrcadla a čočky s uplatněním znaménkové konvence,určí příčné zvětšení obrazu | ZOBRAZOVÁNÍ OPTICKÝMI SOUSTAVAMI<br>-zobrazení na rovinném a kulovém zrcadle, zobrazovací rovnice<br>-zobrazení tenkou čočkou, zobrazovací rovnice |

| Fyzika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | -lidské oko, optické přístroje (lupa, dalekohled, mikroskop) |
| popíše oko jako optický přístroj<br>vysvětlí principy základních typů optických přístrojů | vysvětlí principy základních typů optických přístrojů | ZOBRAZOVÁNÍ OPTICKÝMI SOUSTAVAMI<br>-zobrazení na rovinném a kulovém zrcadle, zobrazovací rovnice<br>-zobrazení tenkou čočkou, zobrazovací rovnice<br>-lidské oko, optické přístroje (lupa, dalekohled, mikroskop) |
| charakterizuje základní modely atomu | charakterizuje základní modely atomů | FYZIKA ELEKTRONOVÉHO OBALU A ATOMOVÉHO JÁDRA<br>-elektronový obal atomu a atomové jádro, modely atomů<br>-jaderné reakce, jaderný reaktor, jaderná elektrárna<br>-radioaktivita |
| popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony<br>popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu | popíše stavbu atomového jádra a strukturu elektronového obalu z hlediska energie elektronu | FYZIKA ELEKTRONOVÉHO OBALU A ATOMOVÉHO JÁDRA<br>-elektronový obal atomu a atomové jádro, modely atomů<br>-jaderné reakce, jaderný reaktor, jaderná elektrárna<br>-radioaktivita |
| popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice | posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává energie (syntéza a štěpení jader) | FYZIKA ELEKTRONOVÉHO OBALU A ATOMOVÉHO JÁDRA<br>-elektronový obal atomu a atomové jádro, modely atomů<br>-jaderné reakce, jaderný reaktor, jaderná elektrárna<br>-radioaktivita |
| popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice | vysvětlí štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice (jaderná elektrárna) | FYZIKA ELEKTRONOVÉHO OBALU A ATOMOVÉHO JÁDRA<br>-elektronový obal atomu a atomové jádro, modely atomů<br>-jaderné reakce, jaderný reaktor, jaderná elektrárna<br>-radioaktivita |
| vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením | rozliší různé druhy radioaktivního záření, uvede příklady praktického využití radioaktivity a její negativní stránky | FYZIKA ELEKTRONOVÉHO OBALU A ATOMOVÉHO JÁDRA |

| Fyzika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | (vliv na zdraví, důsledky jaderných havárií), zná způsoby ochrany před radioaktivním zářením | -elektronový obal atomu a atomové jádro, modely atomů<br>-jaderné reakce, jaderný reaktor, jaderná elektrárna<br>-radioaktivita |
| charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu<br>vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír | popíše Sluneční soustavu, má základní představu o složení těles soustavy | ASTROFYZIKA<br>-Sluneční soustava<br>-hvězdy<br>-vesmír (vývoj, galaxie, rozpínání vesmíru) |
| popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií<br>zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru | zná příklady základních typů hvězd a současné názory na vznik a vývoj vesmíru. | ASTROFYZIKA<br>-Sluneční soustava<br>-hvězdy<br>-vesmír (vývoj, galaxie, rozpínání vesmíru) |
| popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času<br>zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí | uvede příklady platnosti principu relativity | SPECIÁLNÍ TEORIE RELATIVITY<br>-základní principy speciální teorie relativity<br>-skládání rychlostí ve speciální teorii relativity<br>-základní pojmy relativistické dynamiky<br>-vztah mezi energií a hmotností |
| zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí | vysvětlí pojem relativnosti současnosti | SPECIÁLNÍ TEORIE RELATIVITY<br>-základní principy speciální teorie relativity<br>-skládání rychlostí ve speciální teorii relativity<br>-základní pojmy relativistické dynamiky<br>-vztah mezi energií a hmotností |
| zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí | vysvětlí pojmy dilatace času a kontrakce délek | SPECIÁLNÍ TEORIE RELATIVITY<br>-základní principy speciální teorie relativity<br>-skládání rychlostí ve speciální teorii relativity<br>-základní pojmy relativistické dynamiky<br>-vztah mezi energií a hmotností |
| chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta | vypočítá energii kvanta pomocí frekvence a konstanty h | ZÁKLADNÍ POZNATKY KVANTOVÉ FYZIKY<br>-kvantová hypotéza, Planckova konstanta<br>-fotoelektrický jev (vnější, vnitřní)<br>-foton, vlnové vlastnosti částic, de Broglieho vztah<br>-kvantová mechanika |
| objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho | popíše vnější fotoelektrický jev a jeho základní vlastnosti | ZÁKLADNÍ POZNATKY KVANTOVÉ FYZIKY |

| Fyzika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| praktické využití | | -kvantová hypotéza, Planckova konstanta<br>-fotoelektrický jev (vnější, vnitřní)<br>-foton, vlnové vlastnosti částic, de Broglieho vztah<br>-kvantová mechanika |
| objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití | popíše vlastnosti fotonu, určí jeho energii a hybnost | ZÁKLADNÍ POZNATKY KVANTOVÉ FYZIKY<br>-kvantová hypotéza, Planckova konstanta<br>-fotoelektrický jev (vnější, vnitřní)<br>-foton, vlnové vlastnosti částic, de Broglieho vztah<br>-kvantová mechanika |
| objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití | vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu | STŘÍDAVÝ PROUD<br>-vznik střídavého napětí a proudu<br>-výkon střídavého proudu, transformátor<br>-třífázový proud, elektrárna |
| vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu | | |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Při zpracování samostatných referátů mohou žáci využít Internet pro získání informací. Fyzika může taky přispět k pochopení stavby počítače (integrované obvody, výroba CD, zápis dat). | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Fyzika může přispět k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka, k pochopení možných negativních dopadů působení člověka na přírodu a životní prostředí (diskuse o energii, o otázkách spojených s radioaktivitou, nebezpečí jaderných havárií, ozónová díra, globální oteplování aj.). Žáci umí posoudit zneužití přírodovědného výzkumu pro účely ohrožující člověka a další složky přírody a uvědomit si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví. | | |
| Člověk a svět práce | | |
| Vyučující může pomoci žákům při výběru vysoké školy informacemi o studiu, o rozsahu fyziky na jednotlivých fakultách a doporučit obor podle zájmu a orientace žáka. | | |

# 6.8 Základy přírodních věd

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

| Název předmětu | Základy přírodních věd |
|---|---|
| Oblast | Přírodovědné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Předmět chemie přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů a zákonů, vede žáky k využívání přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě a směřuje k tomu, aby žáci uměli logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci posoudili chemické látky z hlediska nebezpečí a vlivu na živé organismy. Chemie seznamuje žáky s riziky spojenými s nesprávným stravováním a riziky spojenými s návykovými látkami a nezdravými látkami obsaženými v potravinách a nápojích. Důležitým cílem předmětu chemie je vzbudit v žácích kladný vztah k životnímu prostředí a vést je k šetrnému přístupu k životnímu prostředí a zodpovědnému zacházení s odpady. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět chemie vychází ze vzdělávací oblasti přírodovědné vzdělávání. Chemie se vyučuje v 1. a ve 2. ročníku. V 1. ročníku se probírá obecná a anorganická chemie a základy analytické chemie. Obecné chemii je věnováno celé první pololetí. Zbytek pak připadá na anorganickou chemii a úvod do analytické chemie. Ve 2. ročníku je obsahem vyučování organická chemie (první pololetí a část druhého), na kterou navazuje biochemie. Několik hodin na konci druhého pololetí je pak věnováno výchově ke zdravému životnímu stylu. |
| Integrace předmětů | • Chemické vzdělávání<br>• 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:**<br>Žák je veden mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládá různé techniky učení a vytváří vhodný studijní režim, formuluje své myšlenky srozumitelně, přehledně a souvisle v písemné podobě.<br>Plánuje a organizuje svou činnost a učení tak, že se doma pravidelně připravuje na výuku chemie.<br>Organizuje a řídí vlastní učení při samostatné a skupinové práci, zejména při řešení teoretických a |

| Název předmětu | Základy přírodních věd |
|---|---|
| | samostatných úloh. Vytváří si optimální podmínky pro vlastní učení. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>Rozpozná problém a jeho podstatu sám, ve spolupráci s učitelem či žáky. Zjistí složky problému a vztahy mezi nimi. Rozhodne, které proměnné jsou důležité. Samostatné analyzuje problémové situace, doplní potřebné informace. Jasně formuluje problém. |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>Žák volí vhodný prostředek komunikace, podle toho s kým komunikuje, co je požadováno a čeho chce dosáhnout. S porozuměním používá grafická a symbolická vyjádření. Dodržuje téma a cíl diskuse, srozumitelně sděluje své myšlenky, argumenty, postoje. Umí argumentovat, rozlišuje a reaguje na podstatné a nepodstatné argumenty. Umí řídit diskusi. K získání a výměně informací vhodně a účelně využívá různé informační a komunikační prostředky a technologie. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>Získává a vyhodnocuje reálně výsledky své práce v předmětu chemie, konkrétně pojmenuje nebo ukáže, co se mu dařilo a proč si to myslí a co se mu nedařilo a proč si to myslí. Stanovuje se cíle pro zlepšení , své možnosti a plnění povinností ověřuje v nových situacích. |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**<br>Učitel si každou vyučovací hodinu promyslí s ohledem na rozvoj občanských kompetencí, předem si připraví vyučovací metody, výuku doplní motivačními nástroji. Zadané úkoly důsledně kontroluje. Aktivitu žáků podporuje objektivním a spravedlivým hodnocením. Učitel dbá na přiměřenou frekvenci zkoušení a písemných prací, aby měl za každé čtvrtletí dostatečný počet známek. Žák je aktivován k domácí přípravě na vyučování, k využívání znalostí při přesazích a vazbách mezi předměty. |
| | **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**<br>Žák mám 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, přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze. |
| | **Matematické kompetence:**<br>Žáci by měli: správně používat a převádět běžné jednotky; používat pojmy kvantifikujícího charakteru; provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); efektivně aplikovat matematické |

| Název předmětu | Základy přírodních věd |
|---|---|
| | postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích. |
| | **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:** Žák získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet. Pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních). Uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Obsah předmětu dává předpoklad, aby žáci uměli využívat poznatky chemie v praktickém životě, logicky uvažovali, analyzovali a řešili jednoduché chemické problémy. Výuka je řízena tak, aby si žáci postupně osvojili a pochopili vybrané pojmy, zákonitosti, terminologii a chemické názvosloví, uměli pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami, jednotkami a dovedli uplatnit tyto znalosti a dovednosti při řešení úloh. Výuka je vedena především výkladem, řízeným rozhovorem s návazností na znalost žáků, diskusí k vybraným problémům a různými motivačními úlohami. Jsou využívány názorné pomůcky včetně multimédií. Do výuky je zařazováno samostatné řešení úkolů, kdy žáci uplatní své znalosti z teorie předmětu i zostatních předmětů, skupinová práce a práce s informacemi. Součástí výuky jsou žáky vypracované referáty na aktuální témata schemickou problematikou a jejich následná prezentace. |
| Způsob hodnocení žáků | Průběžné hodnocení a ověřování zvládnutí učiva po kapitolách či menších úsecích učiva je prováděno ústním zkoušením a písemně formou krátkých testů. Rovněž je hodnocena aktivita žáků během vyučovací hodiny, zadaná samostatná práce, zpracování a prezentace referátů. Při hodnocení žáka je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit. Hodnocení ústního projevu, celkového projevu a aktivity při vyučování. Sebehodnocení žáka a skupiny. Hodnocení je prováděno známkami dle pravidel Hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které je součásti školního řádu školy. |

| **Základy přírodních věd** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | |

| Základy přírodních věd | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | • Matematické kompetence<br>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek | dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek | chemické látky a jejich vlastnosti |
| zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin | zná názvy a značky vybraných chemických prvků | chemická symbolika, značky a názvy prvků, oxidační číslo, vzorce a názvy jednoduchých sloučenin |
| tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin | dokáže zapsat vzorec a název jednoduché sloučeniny, umí využívat oxidační číslo atomu prvku při odvozování vzorců a<br>názvů sloučenin | chemická symbolika, značky a názvy prvků, oxidační číslo, vzorce a názvy jednoduchých sloučenin |
| popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby | popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion,izotop, nuklid | částicové složení látek, atom, molekula |
| popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi | popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi | směsi homogenní, heterogenní, roztoky |
| vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení | vyjádří složení roztoků různým způsobem, připraví roztok požadovaného složení | látkové množství |
| vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí | vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce | jednoduché výpočty v chemii – z chemických vzorců, chemických rovnic a složení roztoků |
| provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi | provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů | jednoduché výpočty v chemii – z chemických vzorců, chemických rovnic a složení roztoků |
| charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí | charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí je v praxi | vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi |
| popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků | charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě,<br>posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí | vybrané prvky a jejich anorganické sloučeniny |
| vysvětlí vlastnosti anorganických látek | vysvětlí vlastnosti anorganických látek | vybrané prvky a jejich anorganické sloučeniny |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Téma přispívá k tomu, aby žáci chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život; rozuměli přírodním zákonům a jevům,uměli poznávat svět; | | |

| Základy přírodních věd | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| uvědomovali se zodpovědnost člověka za uchování přírodního prostředí; respektovali principy udržitelného rozvoje, pochopili vlastní odpovědnost za své jenání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů; jednali hospodárně, dbali na bezpečnost a ochranu zdraví při práci ;osvojili zásady jednání za mimořádných událostí a v situacích osobního ohrožení a dokázali poskytnout první pomoc. | | |
| Informační a komunikační technologie | | |

| Základy přírodních věd | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Matematické kompetence<br>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy | zhodnotí postavení atomu uhlíku v periodické soustavě prvků z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin | vlastnosti atomu uhlíku |
| 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 | charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy | klasifikace a názvosloví organických sloučenin |
| charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny | charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny | chemické složení živých organismů |
| charakterizuje nejdůležitější přírodní látky | uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek | přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory |
| popíše vybrané biochemické děje | vysvětlí podstatu biochemických dějů | biochemické děje |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Téma přispívá k tomu, aby žáci chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život; rozuměli přírodním zákonům a jevům,uměli poznávat svět; uvědomovali se zodpovědnost člověka za uchování přírodního prostředí; respektovali principy udržitelného rozvoje, pochopili vlastní odpovědnost za své jenání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů; jednali hospodárně, dbali na bezpečnost a ochranu zdraví při práci ;osvojili zásady jednání za mimořádných | | |

| Základy přírodních věd | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| událostí a v situacích osobního ohrožení a dokázali poskytnout první pomoc. | | |
| Informační a komunikační technologie | | |

## 6.9 Matematika

| 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 | Matematika |
|---|---|
| Oblast | Matematické vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Matematické vzdělávání má v odborném školství kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Cílem předmětu je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase, apod.). Uvedené výsledky vzdělávání a učivo představují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání.<br>Výsledky vzdělávání: žák využívá matematických poznatků v praktickém životě v situacích, které souvisejí s matematikou, používá matematický jazyk a symboliku, umí se přesně a jasně matematicky vyjádřit, umí používat kalkulačky, tabulky, rýsovací potřeby, efektivně numericky počítá, používá a převádí běžně používané jednotky, matematizuje jednoduché reálné situace, užívá matematický model a vyhodnotí výsledek řešení vzhledem k realitě, používá vhodné algoritmy, zkoumá a řeší problémy, orientuje se v matematickém textu a porozumí zadání matematické úlohy. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět náleží do vzdělávací oblasti: Matematika a její aplikace. Vzdělávací oblast je současně vzdělávacím oborem. Výuka předmětu probíhá ve všech ročnících s konkrétní hodinovou dotací. Výuka je zařazena především na kmenovou učebnu, popř. multimediální učebnu. Obsah předmětu je zaměřen na zisk a procvičení matematických znalostí a dovedností, na jejich uplatnění při řešení úloh z praxe, zároveň klade |

| Název předmětu | Matematika |
|---|---|
| | důraz na vytváření správného úsudku a vhledu do úlohové situace. Vyučování matematice rozvíjí porozumění kvantitativním i prostorovým vztahům, numerické dovednosti, podílí se na rozvoji logického myšlení a formuje žádoucí vlastnosti jako je vytrvalost, důslednost, houževnatost, kritičnost, sebedůvěru, samostatnost a odpovědnost plnit úkoly. |
| 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 učení:**<br>Žák je veden mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládá různé techniky učení a vytváří vhodný studijní režim, formuluje své myšlenky srozumitelně, přehledně a souvisle v písemné podobě. Užívá inovativních metod práce (práce ve skupinách, rozhovor, samostatná činnost, řízená diskuse o problému). Řeší problémové úlohy, které vedou k různým metodám řešením, užívá při řešení slovní doprovod. Zapisuje důslednou matematickou symbolikou a dbá na grafickou úpravu sešitů. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>Žák je motivován účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje. Je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti a být finančně gramotný. Při probírání nového učiva postupuje induktivně - od jednoduchého k složitějšímu, od jednotlivých případů k obecnému principu. Žák je nabádán k samostatným formulacím poznatků. Učitel vyžaduje mimo jiné přesný výpočet, odhad a vyhodnocení správných výsledů, zadává vhodné, přiměřeně obtížné úlohy a vyžaduje důkladnou matematickou analýzu problému. Různé způsoby řešení vyučující navozuje vhodnými předem promyšlenými otázkami. |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>Žák při zadávání a řešení příkladů vždy přesně formuluje problém, důsledně užívá matematickou terminologii a symboliku, snaží se porozumět slovním úlohám a správně interpretuje výsledky úloh. Popisuje a vysvětluje svůj postup řešení úkolu, dokáže obhájit svůj názor na základě věcných argumentů. Vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v ústním i písemném projevu. Při práci ve skupině aktivně spolupracuje s ostatními. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>Žák respektuje společně dohodnutá pravidla chování, pomáhá při řešení úloh slabším žákům, dokáže se obrátit na ostatní s žádosti o pomoc, neodmítá pomoct ostatním. Při skupinové práci přijímá svou roli ve skupině, přijímá kritiku i pochvalu. |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:** |

| Název předmětu | Matematika |
|---|---|
| | Učitel si každou vyučovací hodinu promyslí s ohledem na rozvoj občanských kompetencí, předem si připraví vyučovací metody, výuku doplní motivačními nástroji. Zadané úkoly důsledně kontroluje. Aktivitu žáků podporuje objektivním a spravedlivým hodnocením. Učitel dbá na přiměřenou frekvenci zkoušení a písemných prací, aby měl za každé čtvrtletí dostatečný počet známek. Žák je aktivován k domácí přípravě na vyučování, k využívání znalostí při přesazích a vazbách mezi předměty. Uvědomuje si význam matematiky v běžném životě, provázanost s ostatními předměty, řeší příklady vycházející z běžného života (nákupy, daně, spoření). |
| | **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**<br>Žák pracuje samostatně s učebnicí, tabulkami a kalkulačkou, správně používá rýsovací potřeby. Zapojuje tvořivý přístup, k práci přistupuje zodpovědně, dodržuje bezpečnost práce. Při řešení úloh posiluje trpělivost, vytrvalost a systematičnost. |
| | **Matematické kompetence:**<br>Žák aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru. Čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata, apod.). Efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů, efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích. Nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení různých praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využívat pro dané řešení. Používá pojmy kvantifikujícího charakteru, provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy, správně používá a převádí běžné jednotky. |
| | **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:**<br>Žák získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet. Pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních). Uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Výuka matematiky se vyučuje ve všech ročnících vždy v jedné skupině. Při výuce matematiky se využívá především frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací, domácí úkoly, učení se z textu, diskuse a další metody výuky. Formy a metody práce jsou voleny s ohledem na charakter učiva. Při probírání nového učiva je volena metoda výkladu, případně odvozování důkazu příslušných vět za aktivního porozumění studentů, spojená s názorným vyučováním. Pro některá témata je využívaná práce s počítačem nebo prezentace na počítači, forma řízeného rozhovoru, samostatná práce, řešení problému ve dvojicích, ve skupinách. Po jednotlivých tematických celcích dochází ke shrnutí učiva a pro upevnění učiva samostatná domácí práce. |

| Název předmětu | Matematika |
|---|---|
| | Mezipředmětové vztahy: Matematika vytváří u žáků potřebný aparát, využitelný při řešení úloh v ostatních předmětech, jako je například fyzika, chemie, informační technologie a odborných předmětech. Specifické vzdělávací potřeby některé kategorie žáků jsou zohledněny individuálním přístupem učitele, který zvolí nejvhodnější metody výuky, ověřování a hodnocení výsledků těchto žáků. |
| Způsob hodnocení žáků | Při hodnocení žáka je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit. Písemná práce v rozsahu jedné vyučovací hodiny, proveden rozbor této práce.Krátké testy úzce zaměřené k učivu. Hodnocení ústního projevu, celkového projevu a aktivity při vyučování. Sebehodnocení žáka a skupiny. |

| **Matematika** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 96** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Matematické kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| provádí aritmetické operace v R | provádí aritmetické operace v množině reálných čísel | Opakování učiva základní školy - operace s čísly. |
| znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose | | |
| používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam | používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) | Opakování učiva základní školy - operace s čísly. |
| provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik) | | |
| zapíše a znázorní interval | | |
| používá různé zápisy reálného čísla | používá různé zápisy reálného čísla | Opakování učiva základní školy - operace s čísly. |
| znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose | | |

| Matematika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly | odhaduje a zaokrouhluje | Opakování učiva základní školy - operace s čísly. |
| řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání | řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu | Opakování učiva základní školy - operace s čísly. |
| provádí operace s mocninami a odmocninami | provádí operace s mocninami a odmocninami | Mocniny a odmocniny. |
| řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami | provádí operace s mocninami s přirozeným, celým i racionálním exponentem | Mocniny a odmocniny. |
| provádí operace s mocninami a odmocninami | popíše zápis výrazu s odmocninou, upravuje odmocniny | Mocniny a odmocniny. |
| řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami | | |
| provádí operace s mocninami a odmocninami | dokáže částečně odmocňovat a usměrňovat zlomky | Mocniny a odmocniny. |
| používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu | provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny | Mocniny a odmocniny. |
| provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny | | Algebraické výrazy. |
| sestaví výraz na základě zadání | | |
| aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic | vysvětlí význam definičního oboru daného výrazu | Opakování učiva základní školy - operace s čísly. |
| určí definiční obor výrazu | | Algebraické výrazy. |
| provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců | používá základní algebraické vzorce, ovládá vytýkání | Opakování učiva základní školy - operace s čísly. |
| | | Algebraické výrazy. |
| rozkládá mnohočleny na součin | provádí rozklad mnohočlenu | Opakování učiva základní školy - operace s čísly. |
| | | Algebraické výrazy. |
| interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání | vypočítá hodnotu výrazu | Opakování učiva základní školy - operace s čísly. |
| určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty | | Algebraické výrazy. |
| řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění | řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy | Lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy. |
| řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli | | |
| rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní | | |
| určí definiční obor rovnice a nerovnice | | |

| Matematika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání | | |
| řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění | řeší jednoduché rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou | Lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy. |
| určí definiční obor rovnice a nerovnice | | |
| řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění | řeší kvadratické rovnice a nerovnice, určí diskriminant | Kvadratické rovnice a nerovnice. |
| řeší rovnice v součinovém a podílovém tvaru | | |
| řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění | popíše vztah mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice | Kvadratické rovnice a nerovnice. |
| užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice | | |
| řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění | řeší iracionální rovnice, vysvětlí nutnost provedení zkoušky | Kvadratické rovnice a nerovnice. |
| řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání | aplikuje učivo na jednoduchých slovních úlohách | Lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy. |
| | | Kvadratické rovnice a nerovnice. |
| určí definiční obor rovnice a nerovnice | určí nulový bod výrazu | Algebraické výrazy. |
| vyjádří neznámou ze vzorce | vyjádří neznámou z jednoduchého vzorce | Lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy. |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Výuka předmětu Matematika je vede k aktivnímu podílu na vytvoření demokratického prostředí ve třídě, spolupráci mezi žáky navzájem a spolupráci mezi učiteli a žáky. Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| V rámci environmentálního vzdělávání a výchovy umožňuje matematika žákům na základě dodaných dat získávat argumenty pro ekologická řešení konkrétních problémů formulovaných ve slovních úlohách. Žáci jsou schopni si vytvořit vlastní úsudek o realitě a diskutovat o něm s druhými (matematické propočty energetické náročnosti týkající se každodenního života, možnosti použití zařízení, kde zdrojem je sluneční energie, úlohy vedoucí k pochopení důležitosti opatření eliminujících negativní dopad na životní prostředí), a tak jednat v souladu s principy udržitelného rozvoje s vědomím vlastní odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí. | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Matematické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů. | | |

| Matematika | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| Člověk a svět práce | | |
| Řešením matematických problémů žáci nabývají zkušenosti pro posuzování reálných situací při hodnocení faktorů charakterizujících obsah práce, dokáží srovnávat tyto faktory se svými předpoklady. Získané znalosti jsou předpokladem profesního růstu žáků, a tím i úspěšného uplatnění na trhu práce. Žáci využívají těchto poznatků i v dalších předmětech, které jsou ve svém komplexu důležité při činnostech v praktickém životě, kde se musí často adaptovat na stále se měnící podmínky. | | |

| Matematika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Matematické kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka | používá základní planimetrické pojmy | Planimetrie. |
| sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty | vysvětlí pojem funkce, definiční obor a obor hodnot | Lineární funkce. |
| určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic | | |
| přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak | popíše vlastnosti lomených, mocninných, exponenciálních a logaritmických funkcí, načrtne jejich graf | Funkce lineární lomená, mocninná, exponenciální a logaritmická. |
| rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů | | |
| určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody | pracuje s úhly ve stupňové a obloukové míře | Planimetrie. |
| užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu | | Goniometrie a trigonometrie. |
| řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání | řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů | Planimetrie. |
| určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a | | |

| Matematika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| aplikuje je v úlohách | | |
| rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů | popíše vlastnosti lineární funkce, načrtne její graf, má představu o vlastnostech funkce s absolutní hodnotou | Lineární funkce. |
| řeší jednoduché logaritmické rovnice | definuje logaritmus, používá pravidla pro počítání s logaritmy | Funkce lineární lomená, mocninná, exponenciální a logaritmická. |
| určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů | rozliší grafy jednotlivých goniometrických funkcí | Goniometrie a trigonometrie. |
| popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah | rozlišuje typy trojúhelníka, popíše jeho vlastnosti | Planimetrie. |
| řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění | umí graficky řešit soustavu rovnic | Lineární funkce. |
| řeší jednoduché logaritmické rovnice | vysvětlí pojem dekadický a přirozený logaritmus, používá kalkulátor k jejich výpočtům | Funkce lineární lomená, mocninná, exponenciální a logaritmická. |
| graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel | popíše vlastnosti goniometrických funkcí, vysvětlí periodu funkce, pamatuje si funkční hodnoty základních úhlů | Goniometrie a trigonometrie. |
| popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah | charakterizuje další pravidelné i nepravidelné n–úhelníky, pracuje s nimi | Planimetrie. |
| rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů | popíše vlastnosti kvadratické funkce, nalezne její vrchol, načrtne její graf | Kvadratická funkce. |
| řeší jednoduché exponenciální rovnice | řeší exponenciální a logaritmické rovnice, určí definiční obor logaritmu | Funkce lineární lomená, mocninná, exponenciální a logaritmická. |
| řeší jednoduché logaritmické rovnice | | |
| používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic | používá vzorce pro práci s goniometrickými funkcemi, řeší výrazy | Goniometrie a trigonometrie. |
| popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah | popíše kruh, kružnici a jejich části; | Planimetrie. |
| rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů | umí určit průsečíky funkce se souřadnicovými osami | Lineární funkce. |
| | | Kvadratická funkce. |
| | | Funkce lineární lomená, mocninná, exponenciální a logaritmická. |
| používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic | řeší goniometrické rovnice | Goniometrie a trigonometrie. |
| popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah | vypočítává obvody a obsahy rovinných obrazců | Planimetrie. |

| Matematika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu | | |
| s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku | řeší úlohy v pravoúhlém trojúhelníku | Goniometrie a trigonometrie. |
| řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání | používá Pythagorovu větu a Eukleidovy věty | Planimetrie. |
| používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech | používá sinovou a kosinovou větu, řeší obecný trojúhelník | Goniometrie a trigonometrie. |
| graficky rozdělí úsečku v daném poměru | chápe shodnosti a podobnosti a využívá je při řešení planimetrických úloh | Planimetrie. |
| graficky změní velikost úsečky v daném poměru | | |
| užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách | | |
| používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech | používá goniometrické funkce v praktických úlohách | Goniometrie a trigonometrie. |
| užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka | umí sestrojit jednoduché rovinné útvary | Planimetrie. |
| užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách | | |
| využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách | | |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a svět práce | | |
| Řešením matematických problémů žáci nabývají zkušenosti pro posuzování reálných situací při hodnocení faktorů charakterizujících obsah práce, dokáží srovnávat tyto faktory se svými předpoklady. Získané znalosti jsou předpokladem profesního růstu žáků, a tím i úspěšného uplatnění na trhu práce. Žáci využívají těchto poznatků i v dalších předmětech, které jsou ve svém komplexu důležité při činnostech v praktickém životě, kde se musí často adaptovat na stále se měnící podmínky. | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Matematické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám | | |

| Matematika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| slušného chování ve společnosti. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| V rámci environmentálního vzdělávání a výchovy umožňuje matematika žákům na základě dodaných dat získávat argumenty pro ekologická řešení konkrétních problémů formulovaných ve slovních úlohách. Žáci jsou schopni si vytvořit vlastní úsudek o realitě a diskutovat o něm s druhými (matematické propočty energetické náročnosti týkající se každodenního života, možnosti použití zařízení, kde zdrojem je sluneční energie, úlohy vedoucí k pochopení důležitosti opatření eliminujících negativní dopad na životní prostředí), a tak jednat v souladu s principy udržitelného rozvoje s vědomím vlastní odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí. | | |

| Matematika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Matematické kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin | určí vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin | Stereometrie. |
| určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin | | |
| modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání | znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině | Komplexní čísla. |
| vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce | vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce | Posloupnosti. |
| řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla) | používá kombinatorické pravidlo součinu v praktických úlohách | Kombinatorika. |
| užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích | | |
| určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin | zjistí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin | Stereometrie. |
| modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů | pracuje s komplexními čísly v algebraickém tvaru | Komplexní čísla. |

| Matematika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání | | |
| pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti | popíše aritmetickou a geometrickou posloupnost, jejich vlastnosti, užitím vztahů v posloupnostech řeší jednoduché slovní úlohy | Posloupnosti. |
| pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti | | |
| určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky | | |
| užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací | užívá vztahy pro variace, permutace a kombinace bez opakování | Kombinatorika. |
| charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části | klasifikuje a znázorní prostorová tělesa a jejich části, popíše jejich vlastnosti | Stereometrie. |
| určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie | | |
| užívá a převádí jednotky objemu | | |
| využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa | | |
| modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání | vysvětlí goniometrický tvar komplexního čísla a jeho význam | Komplexní čísla. |
| užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání | vysvětlí problém pravidelného růstu či poklesu, řeší úlohy z finanční matematiky; | Posloupnosti. |
| počítá s faktoriály a kombinačními čísly | pracuje s faktoriálem a kombinačním číslem | Kombinatorika. |
| užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací | | |
| aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání | vypočítá objem a povrch tělesa užitím funkčních vztahů trigonometrie a planimetrie | Stereometrie. |
| určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie | | |
| modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání | provádí operace násobení, dělení, umocňování a odmocňování komplexních čísel v goniometrickém tvaru, používá Moivreovu větu | Komplexní čísla. |
| modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání | používá binomickou větu, vysvětlí její užití při práci s výrazy | Kombinatorika. |
| modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání | řeší kvadratickou rovnici v oboru komplexních čísel | Komplexní čísla. |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |

| Matematika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti. | | |
| Člověk a svět práce | | |
| Řešením matematických problémů žáci nabývají zkušenosti pro posuzování reálných situací při hodnocení faktorů charakterizujících obsah práce, dokáží srovnávat tyto faktory se svými předpoklady. Získané znalosti jsou předpokladem profesního růstu žáků, a tím i úspěšného uplatnění na trhu práce. Žáci využívají těchto poznatků i v dalších předmětech, které jsou ve svém komplexu důležité při činnostech v praktickém životě, kde se musí často adaptovat na stále se měnící podmínky. | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Matematické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| V rámci environmentálního vzdělávání a výchovy umožňuje matematika žákům na základě dodaných dat získávat argumenty pro ekologická řešení konkrétních problémů formulovaných ve slovních úlohách. Žáci jsou schopni si vytvořit vlastní úsudek o realitě a diskutovat o něm s druhými (matematické propočty energetické náročnosti týkající se každodenního života, možnosti použití zařízení, kde zdrojem je sluneční energie, úlohy vedoucí k pochopení důležitosti opatření eliminujících negativní dopad na životní prostředí), a tak jednat v souladu s principy udržitelného rozvoje s vědomím vlastní odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí. | | |

| Matematika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Matematické kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Personální a sociální kompetence | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| určí pravděpodobnost náhodného jevu | používá pravidla pro operace s pravděpodobností | Pravděpodobnost a statistika. |
| užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu | | |

| Matematika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů | | |
| určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky | znázorní bod a vektor v rovině, určí střed úsečky | Analytická geometrie v rovině |
| užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru | | |
| modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání | používá matematické metody při řešení komplexních úloh | Upevňování poznatků středoškolské matematiky. |
| používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů | | |
| pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě | | |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | | |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | | |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | | |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | | |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | | |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | | |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | | |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | | |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | | |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | | |

| Matematika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | | |
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | | |
| provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů | | |
| provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů | řeší úkoly z praxe | Pravděpodobnost a statistika. |
| provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) | provádí operace s vektory (součet, násobení reálným číslem, skalární součin), určí úhel vektorů, charakterizuje kolmé vektory | Analytická geometrie v rovině |
| určí velikost úhlu dvou vektorů | | |
| užije grafickou interpretaci operací s vektory | | |
| užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů | | |
| užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku | rozlišuje základní statistické pojmy | Pravděpodobnost a statistika. |
| užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů | vysvětlí a použije lineární závislost vektorů | Analytická geometrie v rovině |
| sestaví tabulku četností | zpracuje statistický soubor | Pravděpodobnost a statistika. |
| určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku | | |
| určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil) | | |
| určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka) | | |
| určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině | charakterizuje přímku pomocí bodu a vektoru | Analytická geometrie v rovině |
| čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech | kriticky zhodnotí statistické informace | Pravděpodobnost a statistika. |
| graficky znázorní rozdělení četností | | |
| určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici | používá parametrické vyjádření přímky v rovině, nalezne | Analytická geometrie v rovině |

| Matematika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině | obecnou rovnici a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině | |
| určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách | řeší analyticky polohové vztahy bodů a přímek v rovině | Analytická geometrie v rovině |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a svět práce | | |
| Řešením matematických problémů žáci nabývají zkušenosti pro posuzování reálných situací při hodnocení faktorů charakterizujících obsah práce, dokáží srovnávat tyto faktory se svými předpoklady. Získané znalosti jsou předpokladem profesního růstu žáků, a tím i úspěšného uplatnění na trhu práce. Žáci využívají těchto poznatků i v dalších předmětech, které jsou ve svém komplexu důležité při činnostech v praktickém životě, kde se musí často adaptovat na stále se měnící podmínky. | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Matematické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| V rámci environmentálního vzdělávání a výchovy umožňuje matematika žákům na základě dodaných dat získávat argumenty pro ekologická řešení konkrétních problémů formulovaných ve slovních úlohách. Žáci jsou schopni si vytvořit vlastní úsudek o realitě a diskutovat o něm s druhými (matematické propočty energetické náročnosti týkající se každodenního života, možnosti použití zařízení, kde zdrojem je sluneční energie, úlohy vedoucí k pochopení důležitosti opatření eliminujících negativní dopad na životní prostředí), a tak jednat v souladu s principy udržitelného rozvoje s vědomím vlastní odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí. | | |

# 6.10 Tělesná výchova

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

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|---|---|
| Oblast | Vzdělávání pro zdraví |
| Charakteristika předmětu | Výuka tělesné výchovy navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Tělesnou výchovu řadíme do oblasti "Vzdělávání pro zdraví". Tělesnou výchovou rozumíme cílevědomou, výchovnou a vzdělávací činnost působící na tělesný a pohybový vývoj člověka, upevňování jeho zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a pohybové výkonnosti, na získání základního teoretického a praktického tělovýchovného vzdělání, na utváření trvalého vztahu člověka k pohybové aktivitě. K elementárním vědomostem, které si mají žáci v tělesné výchově osvojit, patří znalost základních pravidel sportovních her a soutěží, názvosloví, vědomosti o lidském těle a změnách, jež při provádění tělesných cvičení nastávají, znalost základů hygieny, pravidel správné výživy, zásad sestavování a vedení komplexů všestranně rozvíjejících cvičení, bezpečnosti v tělesné výchově, regenerace a kompenzace. Rozvíjí základní pohybové dovednosti (chůzi, běh, skok, házení) a základní pohybové schopnosti (vytrvalost, rychlost, obratnost, sílu, pohyblivost, rovnováhu). |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Základní organizační formou povinného předmětu tělesná výchova je vyučovací hodina v rozsahu 45 minut dvakrát týdně u maturitních oborů, jednou týdně u učebních oborů. Nepovinné sportovní činnosti (sportovní kroužky, aktivní účast na soutěžích) jsou nabízeny školou a žáci se jich mohou zúčastnit na základě vlastního zájmu. Každá vyučovací hodina je relativně uzavřeným a samostatným celkem, který ale vždy úzce navazuje na předcházející i následující hodiny. V průběhu studia je do cvičební jednotky zařazena výuka plavání, lyžařský a snowboardový výcvikový kurz v maximálním rozsahu 42 hodin, letní sportovní kurz v maximální rozsahu 42 hodin. |
| Integrace předmětů | • Vzdělávání pro zdraví |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>Výuka vede žáky k získávání poznatků s pomocí učitele či spolužáků o tělesné fyziologii, umožňuje zažít úspěch každému žákovi v rámci týmu i samostatně, rozvíjí schopnosti žáků vyrovnat se s neúspěchem, motivuje k zdravému životnímu stylu, poukazuje na možnost bezproblémově se zapojit do skupiny v kolektivních sportech ve volném čase. Umožňuje žákům učit se novým pohybovým dovednostem, rozvíjet pohybové schopnosti podle jejich předpokladů. Výuka předkládá žákům dostatek zpětných informací o jejich činnosti a výkonech, vytváří dostatek příležitostí pro osvojení a praktické využití vyrovnávacích cvičení, důsledným dodržováním sjednaných pravidel rozvíjet morálně volní vlastnosti a respekt před danými pravidly a předpisy. Výuka povzbuzuje žáky ke sledování sportovních soutěží, upozorňuje na informační zdroje (internet, televize, knihy, časopisy) související se zdravím a pohybem. - poukazuje na potřebu zdravého životního stylu (dostatek pohybových aktivit v denním režimu, dostatečný spánek, zdravou výživu). Pohyb vede žáky k regeneraci duševních sil a obnovování pozornosti žáka, kompenzuje |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|---|---|
| | jednostrannou zátěž ve škole (protahovací, vyrovnávací, dechová a relaxační cvičení). |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>Výuka podporuje žáky ke kreativitě při utváření pohybových skladeb, volných gymnastických sestav, při organizaci turnajů a soutěží. Pomáhá žákům pochopit souvislosti mezi jednotlivými obory (tělesnou výchovou, výchovou ke zdraví, ekologií, fyzikou a fyziologií), hledá příčiny problémů a směřuje k jejich řešení několika způsoby:<br>- zapojuje žáky do soutěží, turnajů, prezentací a organizací sportovních akcí<br>- vede žáky k získávání informací o vhodné sportovní výzbroji a výstrojí, o zásadách hygieny při a po sportování (volba vhodného oblečení a obutí dle druhu aktivity, větrání místnosti, sprchování po zátěži)<br>- vytváří představu o správném složení vyučovací jednotky TV pro využití při pohybové činnosti ve volném čase<br>- rozvíjí schopnost odhalovat vlastní chyby, používat odborné názvosloví, gesta a signály<br>- povzbuzovat k zavádění alternativních řešení ve výběru náčiní, losování, zahájení a ukončování sestav, délky hrací doby, úpravy pravidel podle aktuálních podmínek |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>Výuka zapojuje žáky do prezentace poznatků, zážitků a výsledků získaných při sledování sportovní utkání v médiích, při školních soutěžích a při vyhodnocování svých výkonů (časopis, nástěnky, webové stránky, vidokamera). Směřuje žáky k využívání dostupných prostředků komunikace (internet, televize, knihy, časopis) k vyhledávání novinek ve sportovních odvětvích. Vede žáky k používání jasného a stručného vyjadřování zvláště v herních situacích, ke vhodné komunikaci mezi sebou, s rozhodčími na hřišti a při vedení družstva. Pomáhá žákům při rozvíjení vztahů se sportovci z jiných škol. Okamžitě řeší otázky šikany, přístupu k osobnímu a školnímu majetku. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>Výuka povzbuzuje u žáků chování v duchu tolerance, hru fair play a schopnost empatie, informuje o negativech sportu (doping, korupce, aj.). Do hodnotového žebříčku žáků zařazuje snahu o zdravý životní styl s velkou mírou pohybu. Vede ke spolupráci při dosahování společných cílů ve prospěch skupiny či sportovního družstva a k respektování pravidel soutěží a her, pomáhá nacházet vlastní místo ve skupině a odhaduje důsledky vlastního jednání a chování. Staví žáky při sportů do zodpovědných rolí (kapitán, rozhodčí, organizátor, časoměřič, komentátor, aj.), vyzvedává přednosti každého žáka. |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**<br>Výuka vede žáky ke stanovení krátkodobých a dlouhodobých cílů v rámci získávání pohybových dovedností |

| Název předmětu | Tělesná výchova |
|---|---|
| | a rozvoji pohybových schopností ve volném čase a k aktivnímu zapojení do dění v obci, městě, volnočasových aktivitách, soutěží pro mladší děti, apod. Výuka nabízí dostatek příležitostí pro praktické osvojení a procvičení dovednosti poskytnutí první pomoci v podmínkách sportovních činností a chovat se zodpovědně při mimořádných událostech. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Ve výuce se uplatňují následující vyučovací metody: motivační (smyslem je vyšší aktivita a osobní zainteresovanost), expoziční (předání obsahu učiva z učitele na žáka, ukázka či schéma, aj.), heuristický přístup (tvůrčí aktivita žáka), metody samostatné percepční činnosti žáků, fixační (procvičování, upevňování a zdokonalování již nacvičeného učiva, cílem je zlepšení kinestetické kontroly pohybu, optimalizace úsilí), diagnostické (řadíme zde vstupní, průběžnou a finální diagnostiku, která je využita při půlroční či roční klasifikaci). Vyučovací metody se kombinují s výchovnými jako např. odměna a tres (podmiňování, usměrnění žádoucího chování, skupinová výchova (atmosféra ve skupině, vztahy mezi žáky, spolupráce). Didaktické formy volíme dle typu vyučovací hodiny: doplňková cvičení (využití didaktického času), forma variabilního provozu (střídání stanovišť a tělesných cvičení zaměřené na zdokonalení tělocvičných dovedností), forma kruhového provozu (jednotlivé do kruhu uspořádané stanoviště, kde se střídají tělesná cvičení, vede k rozvoji pohybových schopností). |
| Způsob hodnocení žáků | V tělesné výchově lze hodnocení charakterizovat jako proces soustavného poznávání, pozorování a posuzování žáka, založený na zjišťování, zaznamenávání, posuzování a hodnocení úrovně jeho osobnosti, jeho učební a pracovní činnosti v tělesné výchově a chování v hodinách. Hodnocení výsledků je v souladu se školním klasifikačním řádem a je výsledkem komplexního přístupu osobnosti učitele. Zohledňuje výchozí podmínky dané vstupní analýzou každého žáka. Nejčastěji používané metody a prostředky hodnocení zahrnují klasifikaci nebo slovní hodnocení. Hodnocení můžeme realizovat ve vyučování tělesné výchovy také pomocí souhlasných či nesouhlasných gest, mimikou, resp. výrazem tváře. Klasifikujeme v rozsahu pěti stupňů, žáci osvobozeni z tělesné výchovy ze zdravotních důvodů se neklasifikují.<br>Hodnocení je založeno na těchto základních ukazatelích:<br>1. Test ze základů pravidel dané sportovní hry, disciplíny.<br>2. Individuální zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků.<br>3. Zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků v sestavě (po technické i estetické stránce).<br>4. Zvládnutí základů techniky vybraných atletických disciplín.<br>5. Splnění základních limitů vybraných atletických disciplín.<br>6. Zvládnutí techniky herních činností jednotlivce vybraných sportovních odvětví.<br>7. Zvládnutí základů technicko-taktických dat ve hře. |

| Tělesná výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným<br>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách | Bezpečnost, hygiena a prevence v TV<br>- ovládá zásady a poskytnutí první pomoci<br>- dbá a uplatňuje na zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách | - Bezpečnost, hygiena a prevence v TV<br>- Význam pohybu pro zdraví<br>- Pravidla her a soutěží<br>- Záchrana a dopomoc<br>- Negativní vliv alkoholu a tabáku na lidský organismus |
| dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost | Tělesná cvičení<br>- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a obratnost | - Průpravná cvičení<br>- Kondiční cvičení (posilování velkých svalových skupin na zpevnění svalového korzetu)<br>- Relaxační, vyrovnávací a kompenzační cvičení<br>- Koordinační cvičení |
| ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy<br>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách | Základní gymnastika<br>- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách<br>- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy | - Základní gymnastika - posilování, strečink, šplh (tyč a lano)<br>- Aerobik (dívky)<br>- Sportovní gymnastika - základy akrobacie, přeskok |
| dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost<br>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti | Atletika<br>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost<br>- využívá pohybovou činnost pro všestrannou přípravu | - Běhy - sprinty (štafetové a překážkové běhy), vytrvalostní (hladké a přespolní běhy)<br>- Skoky - vysoký, daleký, z místa (snožmo)<br>- Hody/Vrhy - (hod míčkem, granátem, vrh koulí) |
| dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání<br>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii<br>participuje na týmových herních činnostech družstva | Sportovní hry<br>- rozlišuje jednání fair play od nesportovního<br>- komunikuje při pohybových činnostech s ostatními členy týmu<br>- ovládá základní herní činnost jednotlivce a respektuje její uplatnění v týmovém herním výkonu | - Kopaná, futsal - herní činnost jednotlivce, žonglování, vedení a zpracování míče, střelba na bránu<br>- Košíková - manipulace s míčem, dribling, dvojtakt, střelba na koš, základní přihrávka, uvolňování bez míče, s míčem, základní herní kombinace obranné, útočné<br>- Volejbal - odbíjení míče prsty do jednoho směru, |

| Tělesná výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | vrchní odbití obouruč, hra 2 na 2, spodní odbití obouruč na místě, nahrávka<br>- Házená - dribling, přihrávky, vedení míče, střelba |
| dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost<br>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách | Plavání<br>- BOZP<br>- rozvoj svalové síly, rychlosti, vytrvalosti a pohyblivosti | - BOZP při plavecké výuce<br>- Význam plavání pro rozvoj zdatnosti, pro prevenci a korekci svalových a jiných oslabení<br>- Nácvik a zdokonalování techniky plaveckého způsobu prsa, kraul, znak<br>- Nácvik záchrany tonoucího, poskytnutí první pomoci<br>- Vodní pólo |
| dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích<br>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách | Netradiční sporty<br>- uplatňuje základní techniku ve vybraných sportovních odvětvích<br>- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách | - Softbal<br>- Lezecká stěna<br>- Fitness<br>- Stolní tenis<br>- Badminton |
| uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách<br>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat | Lyžařský kurz<br>- dodržuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách<br>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat | - Seznámení s horským prostředím, zásadami ekologického chování, výstrojí a výzbrojí pro daný sport<br>- Výcvik sjezdového lyžování<br>- Výcvik snowboardingu<br>- Výcvik na běžeckých lyžích |
| sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej<br>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku<br>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví | Zdravotní tělesná výchova<br>- uplatňuje cvičení pro korekci svého oslabení za pomoci učitele<br>- sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení<br>- orientuje se ve stavbě lidského organismu a jeho fungování | - Cvičení pro korekci (nápravu) oslabení |
| dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu<br>kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné | Činnosti ovlivňující zdraví<br>- vyhledá informace z oblasti zdraví a pohybu<br>- posuzuje vliv reklamy a médií na své zdraví<br>- chápe účinky různých cvičení | - Správné držení těla (při práci, vsedě, ve stoje, při zvedání břemen)<br>- Úprava činností dle možných rizik<br>- Individuální pohybový režim |

| Tělesná výchova | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu | - ví o svých přednostech a nedostatcích a s pomocí učitele a rodičů je ovlivňuje | |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení. Fungování a vliv médií ve společnosti. Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Při sportovních akcích (lyžařské kurzy, turistické kurzy a výlety, závody, soustředění, aj.) rozvoj pozitivního vztahu žáka k životnímu prostředí a přírodě. Využívání ekosystému při výuce (les, pole, louky, řeka) nebo k aktivnímu odpočinku člověka. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Dodržování demokratického způsobu řešení problémů a konfliktů v tělesné výchově - "Když se mi něco nelíbí, mohu se ozvat, ale slušně." Poznávání třídního kolektivu, povzbuzování spolužáků k lepším výkonům, uznání porážky, dodržování týmového ducha při soutěžích a hrách. Rozvoj dovedností pro řešení problémů a rozhodování v různých herních situacích v duchu fair play. | | |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat<br>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným<br>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách | Bezpečnost, hygiena a prevence v TV<br>- ovládá zásady a poskytnutí první pomoci<br>- dbá a uplatňuje na zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách<br>- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí | - Bezpečnost, hygiena a prevence v TV<br>- Význam pohybu pro zdraví<br>- Pravidla her a soutěží<br>- Záchrana a dopomoc |
| dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji<br>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost | Tělesná cvičení<br>- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a obratnost<br>- dokáže zajistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji | - Průpravná cvičení<br>- Kondiční cvičení (posilování velkých a malých svalových skupin na zpevnění svalového korzetu)<br>- Relaxační, vyrovnávací a kompenzační cvičení po konkrétní pohybové aktivitě |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace | - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání, uplatňuje osvojené způsoby relaxace | - Koordinační cvičení a jejich význam |
| dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem<br>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy | Základní gymnastika<br>- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy<br>- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem | - Základní gymnastika - posilování, strečink, šplh (tyč a lano bez přírazu)<br>- Aerobik (dívky), vlastní sestava<br>- Sportovní gymnastika - akrobacie, přeskok, hrazda, kruhy |
| dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost<br>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích<br>uplatňuje zásady sportovního tréninku | Atletika<br>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost<br>- dovede uplatňovat základní techniku ve vybraných sportovních odvětvích<br>- uplatňuje zásady sportovního tréninku | - Běhy - sprinty (štafetové a překážkové běhy), vytrvalostní (hladké a přespolní běhy)<br>- Skoky - vysoký, daleký, z místa (snožmo)<br>- Hody/Vrhy - (hod granátem, vrh koulí) |
| dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání<br>dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací<br>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii<br>participuje na týmových herních činnostech družstva<br>uplatňuje zásady sportovního tréninku | Sportovní hry<br>- rozlišuje jednání fair play od nesportovního<br>- komunikuje při pohybových činnostech s ostatními členy týmu<br>- ovládá základní herní činnost jednotlivce a respektuje její uplatnění v týmovém herním výkonu<br>- uplatňuje zásady sportovního tréninku<br>- dovede řešit konfliktní situace | Kopaná - herní činnost jednotlivce, žonglování, vedení a zpracování míče, střelba na bránu<br>- Malá kopaná, futsal - herní systémy - postupný útok, rychlý útok, osobní obrana, zóna<br>- Košíková - manipulace s míčem, dribling, dvojtakt, střelba na koš, přihrávka, uvolňování bez míče, s míčem, herní kombinace obranné, útočné, zóna<br>- Volejbal - odbíjení míče prsty do jednoho směru, odbíjení pod úhlem, vrchní odbití obouruč, hra 2 na 2, spodní odbití obouruč na místě, po přesunu, spodní podání, nahrávka, hra 3 na 3<br>- Házená- dribling, přihrávky, vedení míče, uvolňování bez míče, s míčem, střelba, nácvik herních kombinace, řízená hra |
| dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost<br>uplatňuje zásady sportovního tréninku | Plavání<br>- BOZP<br>- rozvoj svalové síly, rychlosti, vytrvalosti a pohyblivosti | - BOZP při plavecké výuce<br>- Význam plavání pro rozvoj zdatnosti, pro prevenci a korekci svalových a jiných oslabení<br>- Nácvik a zdokonalování techniky plaveckého způsobu prsa, kraul, znak, motýlek<br>- Nácvik záchrany tonoucího, poskytnutí první pomoci |

| Tělesná výchova | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | - Vodní pólo - střelba, útočné a obranné kombinace |
| dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích<br>participuje na týmových herních činnostech družstva<br>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách | Netradiční sporty<br>- uplatňuje základní techniku ve vybraných sportovních odvětvích<br>- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách<br>- ovládá základní herní činnost jednotlivce a respektuje její uplatnění v týmovém herním výkonu | - Softbal<br>- Lezecká stěna<br>- Fitness<br>- Stolní tenis<br>- Badminton |
| je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) | Rytmická a kondiční gymnastika<br>- je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy<br>- dokáže sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) | - Technika pohybů - kroky, skoky, obraty, cviky rovnováhy<br>- Cviky se švihadlem a míčem<br>- Kruhový provoz, kruhový trénink, opičí dráha |
| využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti | Úpoly<br>- využívá pohybovou činnost pro všestrannou přípravu<br>- uvědomuje si význam sebeobranných cvičení a své možnosti ve střetu s protivníkem | - Sebeobrana<br>- Průpravné úpoly - přetahy, přetlaky, obrana proti objetí zepředu, obrana proti strčení, obrana proti úchopům v zápěstí, pád vzad, vpřed na bok |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Dodržování demokratického způsobu řešení problémů a konfliktů v tělesné výchově - "Když se mi něco nelíbí, mohu se ozvat, ale slušně." Poznávání třídního kolektivu, povzbuzování spolužáků k lepším výkonům, uznání porážky, dodržování týmového ducha při soutěžích a hrách. Rozvoj dovedností pro řešení problémů a rozhodování v různých herních situacích v duchu fair play. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Při sportovních akcích (lyžařské kurzy, turistické kurzy a výlety, závody, soustředění, aj.) rozvoj pozitivního vztahu žáka k životnímu prostředí a přírodě. Využívání ekosystému při výuce (les, pole, louky, řeka) nebo k aktivnímu odpočinku člověka. | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení. Fungování a vliv médií ve společnosti. Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality. | | |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence | |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | • Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat<br>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným<br>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách | Bezpečnost, hygiena a prevence v TV<br>- ovládá zásady a poskytnutí první pomoci<br>- dbá a uplatňuje na zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách<br>- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí | - Bezpečnost, hygiena a prevence v TV<br>- Význam pohybu pro zdraví<br>- Pravidla her a soutěží a jejich řízení<br>- Záchrana a dopomoc |
| dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji<br>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit<br>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost<br>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace | Tělesná cvičení<br>- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a obratnost<br>- dovede o pohybových činnostech diskutovat a analyzovat je<br>- dokáže zajistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji<br>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání, uplatňuje osvojené způsoby relaxace<br>- kultivuje své tělesné projevy | - Průpravná cvičení<br>- Kondiční cvičení (posilování velkých a malých svalových skupin na zpevnění svalového korzetu)<br>- Relaxační, vyrovnávací a kompenzační cvičení po konkrétní pohybové aktivitě<br>- Koordinační cvičení a jejich význam |
| dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem<br>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy<br>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu | Základní gymnastika<br>- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy<br>- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem<br>- rozpozná chybně a správně provedenou pohybovou činnost | - Základní gymnastika - posilování, strečink, šplh (tyč a lano bez přírazu)<br>- Aerobik (dívky), vlastní sestava, vedení hodiny<br>- Sportovní gymnastika - akrobacie (vlastní sestava), přeskok, hrazda (vlastní sestava), kruhy |
| dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost<br>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit<br>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo | Atletika<br>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost<br>- dovede uplatňovat základní techniku ve vybraných sportovních odvětvích<br>- uplatňuje zásady sportovního tréninku<br>- zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního | - Běhy - sprinty (štafetové a překážkové běhy), vytrvalostní (hladké a přespolní běhy)<br>- Skoky - vysoký, daleký (závěsný a kročný způsob), z místa (snožmo), trojskok<br>- Hody/Vrhy - (hod granátem, hod oštěpem, vrh koulí) |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| výkonu | výkonu z nabídky pohybových aktivit<br>- pozná chybně a správně provedené pohybové činnosti | |
| uplatňuje zásady sportovního tréninku | | |
| dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu | Sportovní hry<br>- rozlišuje jednání fair play od nesportovního<br>- rozhoduje a zapisuje výkony jednotlivců<br>- zapojuje se do organizace turnajů a soutěží<br>- hodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobních výkonů<br>- komunikuje při pohybových činnostech s ostatními členy týmu<br>- ovládá základní herní činnost jednotlivce a respektuje její uplatnění v týmovém herním výkonu<br>- uplatňuje zásady sportovního tréninku<br>- dovede řešit konfliktní situace | - Kopaná - herní činnost jednotlivce, žonglování, vedení a zpracování míče, střelba na bránu, řízená hra<br>- Malá kopaná, futsal - herní systémy - postupný útok, rychlý útok, osobní obrana, zóna<br>- Košíková - manipulace s míčem, dribling, dvojtakt, střelba na koš, přihrávka, uvolňování bez míče, s míčem, herní kombinace obranné, útočné, zóna, vlastní zápas<br>- Volejbal - odbíjení míče prsty do jednoho směru, odbíjení pod úhlem, vrchní odbití obouruč, hra 3 na 3, spodní odbití obouruč na místě, po přesunu, spodní podání, nahrávka, hra 6 na 6<br>- Házená- dribling, přihrávky, vedení míče, uvolňování bez míče, s míčem, střelba, nácvik herních kombinace, řízená hra |
| dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání | | |
| dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci | | |
| dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací | | |
| je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit | | |
| komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii | | |
| participuje na týmových herních činnostech družstva | | |
| uplatňuje zásady sportovního tréninku | | |
| dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost | Plavání<br>- BOZP<br>- rozvoj svalové síly, rychlosti, vytrvalosti a pohyblivosti | - BOZP při plavecké výuce<br>- Význam plavání pro rozvoj zdatnosti, pro prevenci a korekci svalových a jiných oslabení<br>- Zdokonalování techniky plaveckého způsobu prsa, kraul, znak, motýlek<br>- Záchrana tonoucího, poskytnutí první pomoci<br>- Vodní pólo - střelba, útočné a obranné kombinace<br>- Skoky do vody |
| uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách | | |
| dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích | Netradiční sporty<br>- uplatňuje základní techniku ve vybraných sportovních odvětvích<br>- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách<br>- ovládá základní herní činnost jednotlivce a respektuje její uplatnění v týmovém herním výkonu | - Softbal<br>- Lezecká stěna<br>- Fitness<br>- Stolní tenis<br>- Badminton<br>- Kinn-ball<br>- Frisbee |
| participuje na týmových herních činnostech družstva | | |
| uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách | | |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu<br>zdůvodní význam zdravého životního stylu | Zdravý způsob života a péče o zdraví<br>- vyhledá informace z oblasti zdraví a pohybu<br>- uplatní význam zdravého životního stylu a jeho dodržování | - tělesné, duševní a sociální zdraví<br>- tělesná a duševní hygiena, režim dne, mezilidské vztahy, empatie, činnosti upevňující zdraví<br>- informace z okolí i médií (chování lidí, zdravý životní styl) |
| diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu<br>objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví | Osobnostní a sociální rozvoj<br>- diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu<br>- vysvětlí role členů komunity a uvede příklady pozitivního a negativního vlivu na kvalitu sociálního klimatu z hlediska prospěšnosti zdraví<br>- objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví | - sebepoznání a sebepojetí<br>- seberegulace a sebeorganizace činností a chování<br>- psychohygiena |
| dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky<br>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech<br>popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel | Činnosti ovlivňující zdraví<br>- posuzuje vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky<br>- orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech<br>- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel | - zdravotně orientovaná zdatnost<br>- svalová nerovnováha<br>- zdravotně zaměřená cvičení<br>- organismus a pohybová zátěž<br>- individuální pohybový režim<br>- zásady chování v různém prostředí<br>- správné držení těla |
| dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci<br>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách<br>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat | Sportovně-turistický kurz<br>- dokáže se zapojit do organizace turnajů a soutěží<br>- dodržuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách<br>- volí sportovní vybavení/výstroj a výzbroj/odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat<br>- využívá různých forem turistiky | - Seznámení s prostředím, chování v tomto prostředí, zásady ekologického chování, výzbroj, výstroj<br>- Pěší turistika<br>- Cykloturistika<br>- Vodní turistika<br>- Hry v terénu<br>- Míčové hry<br>- Základy branné výchovy (střelba ze vzduchovky, orientace v mapě) |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |

| Tělesná výchova | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Dodržování demokratického způsobu řešení problémů a konfliktů v tělesné výchově - "Když se mi něco nelíbí, mohu se ozvat, ale slušně." Poznávání třídního kolektivu, povzbuzování spolužáků k lepším výkonům, uznání porážky, dodržování týmového ducha při soutěžích a hrách. Rozvoj dovedností pro řešení problémů a rozhodování v různých herních situacích v duchu fair play. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Při sportovních akcích (lyžařské kurzy, turistické kurzy a výlety, závody, soustředění, aj.) rozvoj pozitivního vztahu žáka k životnímu prostředí a přírodě. Využívání ekosystému při výuce (les, pole, louky, řeka) nebo k aktivnímu odpočinku člověka. | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení. Fungování a vliv médií ve společnosti. Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality. | | |

| Tělesná výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat<br>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným<br>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách | Bezpečnost, hygiena a prevence v TV<br>- ovládá zásady a poskytnutí první pomoci<br>- dbá a uplatňuje na zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách<br>- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí | - Bezpečnost, hygiena a prevence v TV<br>- Význam pohybu pro zdraví<br>- Pravidla her a soutěží a jejich řízení<br>- Záchrana a dopomoc |
| dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji<br>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit<br>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost<br>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího | Tělesná cvičení<br>- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a obratnost<br>- dovede o pohybových činnostech diskutovat a analyzovat je<br>- dokáže zajistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji<br>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího | - Průpravná cvičení<br>- Kondiční cvičení (posilování velkých a malých svalových skupin na zpevnění svalového korzetu)<br>- Relaxační, vyrovnávací a kompenzační cvičení po konkrétní pohybové aktivitě<br>- Koordinační cvičení a jejich význam |

| Tělesná výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace | povolání, uplatňuje osvojené způsoby relaxace<br>- kultivuje své tělesné projevy | |
| dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem<br>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy<br>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu | Základní gymnastika<br>- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy<br>- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem<br>- rozpozná chybně a správně provedenou pohybovou činnost | - Základní gymnastika - posilování, strečink, šplh (tyč a lano bez přírazu)<br>- Aerobik (dívky), vlastní sestava, vedení hodiny<br>- Sportovní gymnastika - akrobacie (vlastní sestava), přeskok, hrazda (vlastní sestava), kruhy |
| dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost<br>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu<br>uplatňuje zásady sportovního tréninku | Atletika<br>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost<br>- dovede uplatňovat základní techniku ve vybraných sportovních odvětvích<br>- uplatňuje zásady sportovního tréninku<br>- zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit<br>- pozná chybně a správně provedené pohybové činnosti | - Běhy - sprinty (štafetové a překážkové běhy), vytrvalostní (hladké a přespolní běhy)<br>- Skoky - vysoký, daleký (závěsný a kročný způsob), z místa (snožmo), trojskok<br>- Hody/Vrhy - (hod granátem, hod oštěpem, vrh koulí) |
| dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu<br>dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání<br>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci<br>dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací<br>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit<br>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii<br>participuje na týmových herních činnostech družstva<br>uplatňuje zásady sportovního tréninku | Sportovní hry<br>- rozlišuje jednání fair play od nesportovního<br>- rozhoduje a zapisuje výkony jednotlivců<br>- zapojuje se do organizace turnajů a soutěží<br>- hodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobních výkonů<br>- komunikuje při pohybových činnostech s ostatními členy týmu<br>- ovládá základní herní činnost jednotlivce a respektuje její uplatnění v týmovém herním výkonu<br>- uplatňuje zásady sportovního tréninku<br>- dovede řešit konfliktní situace | - Kopaná - herní činnost jednotlivce, žonglování, vedení a zpracování míče, střelba na bránu, řízená hra<br>- Malá kopaná, futsal - herní systémy - postupný útok, rychlý útok, osobní obrana, zóna<br>- Košíková - manipulace s míčem, dribling, dvojtakt, střelba na koš, přihrávka, uvolňování bez míče, s míčem, herní kombinace obranné, útočné, zóna, vlastní zápas<br>- Volejbal - odbíjení míče prsty do jednoho směru, odbíjení pod úhlem, vrchní odbití obouruč, hra 3 na 3, spodní odbití obouruč na místě, po přesunu, spodní podání, nahrávka, hra 6 na 6<br>- Házená- dribling, přihrávky, vedení míče, uvolňování bez míče, s míčem, střelba, nácvik herních kombinace, řízená hra |

| Tělesná výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost<br>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách | Plavání<br>- BOZP<br>- rozvoj svalové síly, rychlosti, vytrvalosti a pohyblivosti | - BOZP při plavecké výuce<br>- Význam plavání pro rozvoj zdatnosti, pro prevenci a korekci svalových a jiných oslabení<br>- Zdokonalování techniky plaveckého způsobu prsa, kraul, znak, motýlek<br>- Záchrana tonoucího, poskytnutí první pomoci<br>- Vodní pólo - střelba, útočné a obranné kombinace<br>- Skoky do vody |
| dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích<br>participuje na týmových herních činnostech družstva<br>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách | Netradiční sporty<br>- uplatňuje základní techniku ve vybraných sportovních odvětvích<br>- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách<br>- ovládá základní herní činnost jednotlivce a respektuje její uplatnění v týmovém herním výkonu | - Softbal<br>- Lezecká stěna<br>- Fitness<br>- Stolní tenis<br>- Badminton<br>- Kinn-ball<br>- Frisbee |
| dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu<br>dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností<br>popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí<br>zdůvodní význam zdravého životního stylu | Zdravý způsob života a péče o zdraví<br>- vyhledá informace z oblasti zdraví a pohybu<br>- uplatní význam zdravého životního stylu a jeho dodržování<br>- posuzuje psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností | - tělesné, duševní a sociální zdraví<br>- tělesná a duševní hygiena, režim dne, mezilidské vztahy, empatie, činnosti upevňující zdraví<br>- informace z okolí i médií (chování lidí, zdravý životní styl) |
| diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu<br>objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví | Osobnostní a sociální rozvoj<br>- diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu<br>- vysvětlí role členů komunity a uvede příklady pozitivního a negativního vlivu na kvalitu sociálního klimatu z hlediska prospěšnosti zdraví<br>- objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví | - sebepoznání a sebepojetí<br>- seberegulace a sebeorganizace činností a chování<br>- psychohygiena |
| dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by | Činnosti ovlivňující zdraví<br>- posuzuje vliv pracovních podmínek a povolání na své | - zdravotně orientovaná zdatnost<br>- svalová nerovnováha |

| Tělesná výchova | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky | zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky<br>- orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech<br>- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel<br>- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus<br>- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku | - zdravotně zaměřená cvičení<br>- organismus a pohybová zátěž<br>- individuální pohybový režim<br>- zásady chování v různém prostředí<br>- správné držení těla |
| popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel | | |
| popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus | | |
| uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku | | |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení. Fungování a vliv médií ve společnosti. Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality. | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Dodržování demokratického způsobu řešení problémů a konfliktů v tělesné výchově - "Když se mi něco nelíbí, mohu se ozvat, ale slušně." Poznávání třídního kolektivu, povzbuzování spolužáků k lepším výkonům, uznání porážky, dodržování týmového ducha při soutěžích a hrách. Rozvoj dovedností pro řešení problémů a rozhodování v různých herních situacích v duchu fair play. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Při sportovních akcích (lyžařské kurzy, turistické kurzy a výlety, závody, soustředění, aj.) rozvoj pozitivního vztahu žáka k životnímu prostředí a přírodě. Využívání ekosystému při výuce (les, pole, louky, řeka) nebo k aktivnímu odpočinku člověka. | | |

# 6.11 CAD systémy

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

| Název předmětu | CAD systémy |
|---|---|
| Oblast | Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích, Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Výuka CAD systémů (Computer Aided Design - počítačová podpora projektování) rozšiřuje a doplňuje předmět informační technologie o stavební odbornou část, učí žáky základnímu ovládání a používání CAD systémů, čímž připravuje žáky pro uplatnění při přípravě a realizaci objektů pozemních staveb a dále také podporuje prostorovou představivost žáků. Cílem předmětu je připravit žáka k tomu, aby byl schopen pracovat s různými CAD systémy a efektivně je využíval jednak při přípravě v jiných odborných předmětech, v průběhu navazujícího studia i při výkonu svého budoucího povolání. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Učivo předmětu je řazeno do tématických celků tak, aby žák zvládl základní filozofii konstruování a modelování v programu ArchiCAD - CAD systém určený pro práci stavebních projektantů, architektů a designerů.<br>Předmět je zařazen do prvého a druhého ročníku. Časová dotace je 1 hodina týdně v 1. ročníku, 2 hodiny ve 2. ročníku.<br>Na tento předmět přímo navazují předměty Konstrukční projektování a BIM projektování vyučované od třetího ročníku.<br>Výuka probíhá v počítačové učebně. Třída se nedělí na skupiny. |
| Integrace předmětů | • Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích<br>• Grafická a estetická příprava |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:**<br>Žák je směřován k tomu, aby dovedl ovládat a používat CAD programy a vyhledávat potřebné informace o ovládání a používání těchto programů na síti internet. |
| | **Vypracovávat projektovou dokumentaci:**<br>Žák je směřován k tomu, aby se orientoval v problematice vypracování projektové dokumentace z hlediska vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb a pomocí ovládnutí práce s jednotlivými CAD systémy byl schopen ve vyšších ročnících vypracovat projektovou dokumentaci odpovídající jeho dosažené odborné kvalifikaci. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Každý žák má k dispozici vlastní počítač zapojený do školní sítě s možností připojení k síti Internet.<br>Výuka je naplňována v jednotlivých fázích vyučovacího procesu těmito metodami:<br>- seznámení s učivem probíhá výkladem s podporou vizualizace pomocí dataprojektoru a interaktivní tabule s následným procvičováním na praktických příkladech, samostatnou prací s odbornými informacemi nebo metodou samostatného učení při práci nápovědou nebo manuálem, |

| Název předmětu | CAD systémy |
|---|---|
| | - upevnění učiva je založeno na procvičování získaných dovedností, provádění samostatných prací a plnění domácích úkolů.<br>Učitel na svém PC provádí jednotlivé kroky kreslení a modelování doprovázené slovním výkladem. Tyto ukázkové příklady promítá pomocí dataprojektoru na plátno, případně pracuje s interaktivní tabulí, a žák tyto kroky postupně realizuje na svém počítači. Po provedení ucelených částí výuky je žákům ponechán čas na dokončení jednotlivých kroků - v této době se učitel věnuje jednotlivým dotazům studentů tak, aby výuka probíhala co nejefektivněji. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu. Vzhledem k povaze předmětu bude prováděno těmito způsoby:<br>- tématicky zaměřené samostatné práce hodnocené známkami,<br>- komplexní domácí práce hodnocené slovním rozborem k pochopení chyb hodnocené známkami,<br>- slovní hodnocení - aktivní přístup k samostudiu, kreativní myšlení při řešení problémových úloh,<br>- hodnocení klíčových kompetencí je prováděno slovně a zahrnuto do závěrečné klasifikace. |

| **CAD systémy** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby | - orientuje se v pracovním prostředí, základních paletkách a tvarech inteligentního kurzoru | 1. ArchiCAD - pracovní prostředí<br>- pracovní prostředí<br>- význam základních paletek<br>- základní tvary inteligentního kurzoru |
| orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat | | |
| pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM, pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC | | |
| vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci, je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb | | |

| CAD systémy | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| navrhne jednoduchou plošnou kompozici | - ovládá vkládání nových prvků, zadávání přesných rozměrů, edituje již vložené prvky | 2. Základní pravidla práce s Archicadem<br>- vkládání nových prvků<br>- práce s nástrojem Čára<br>- zadávání přesných rozměrů<br>- vodící čáry a jejich význam<br>- práce s nástrojem zeď<br>- náhledové pracovní 3D okno<br>- práce s nástrojem Deska<br>- editace vložených prvků |
| rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů | | 3. Půdorys jednoduché stavby (3D model)<br>- zadávání rozměrů z informátoru<br>- praktické využití počátku<br>- zadávání vnitřního zdiva<br>- otvory - okna a dveře<br>- vodorovné konstrukce - deska<br>- střecha<br>- objekty - knihovny<br>- kótování |
| vysvětlí pojem informační model a popíše grafické a negrafické informace informačního modelu metody BIM | | |
| vysvětlí význam digitalizace a rozlišuje elektronická a digitální data | | |
| navrhuje stavbu v prostoru a v širších souvislostech | - vytvoří jednoduchý 3D model stavby | 3. Půdorys jednoduché stavby (3D model)<br>- zadávání rozměrů z informátoru<br>- praktické využití počátku<br>- zadávání vnitřního zdiva<br>- otvory - okna a dveře<br>- vodorovné konstrukce - deska<br>- střecha<br>- objekty - knihovny<br>- kótování |
| vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a informace při využití dronů | | |
| čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe | - je mu jasná funkce navigátoru, umí si založit výkres a nakreslit popisové pole do šablony, používá vhodné měřítko a připraví výkres k tisku | 4. Navigátor, tisk a publikace<br>- navigátor<br>- výkresová složka<br>- popisové pole<br>- měřítko |
| popíše roli a popíše činnosti BIM koordinátora | | |

| CAD systémy | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | - tisk |

| CAD systémy | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Vypracovávat projektovou dokumentaci | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| | ovládá základní práci s importem a exportem dat | 1. Práce s externími podklady<br>-export a import dat<br>-výkres Situace |
| | aplikuje CAD systémy při tvorbě výkresu Půdorys 1.NP | 2. Výkres Půdorys 1. NP<br>-texty<br>-překlady<br>-zateplení |
| | používá CAD systémy při torbě výkresu Základy | 3. Výkres Základy<br>-tvorba základního tvaru základů<br>-základová deska<br>-kótování lineární, výškové, popiska<br>-sklopené řezy |
| | používá CAD systémy při tvorbě výkresu Výkopy | 4.Výkres Výkopy<br>-výkop ve 2D a 3D<br>-optimalizace čar<br>-terén v řezu |
| | aplikuje CAD systémy při tvorbě výkresu Strop | 5. Strop<br>-tvorba výkresu v rámci podlaží<br>-tvorba výkresu jako samostatné podlaží |
| | aplikuje CAD systémy při tvorbě výkresu Krov | 5. Strop<br>-tvorba výkresu v rámci podlaží<br>-tvorba výkresu jako samostatné podlaží |
| | | 6. Krov<br>-úprava modelu<br>-zobrazování v půdorysech<br>-řez a klempířské výrobky<br>-kótování a popisy |

| CAD systémy | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | | -výpis prvků krovu |
| | aplikuje CAD systémy při tvorbě výkresu Střecha | 7. Výkres Střecha<br>-sedlová střecha<br>-střešní okna<br>-klempířské výrobky<br>-zobrazování střechy v podlažích |
| | aplikuje CAD systémy při tvorbě výkresu Řez | 8. Výkres Řez<br>-pracovní list<br>-doplnění o 2D prvky |
| | aplikuje CAD systémy při tvorbě výkresu Pohledy | 9. Výkres Pohledy |
| | jsou mu jasné postupy při tvorbě publikace a tisku výkresů | 10. Publikace<br>-číslování výkresů a složek<br>-publikace<br>-tisk |

## 6.12 Informační technologie

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

| Název předmětu | Informační technologie |
|---|---|
| Oblast | Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích |
| Charakteristika předmětu | Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického |

| Název předmětu | Informační technologie |
|---|---|
| | programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí Internetu. Podstatnou část vzdělávání v daném předmětu představuje práce s výpočetní technikou. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Vyučovací předmět Informatika je zařazen v 1., 2. a 3. ročníku - 2 hodiny týdně. Výuka probíhá v počítačové učebně. Informatika ve 2. ročníku navazuje na předmět Informatika vyučovaný v 1. ročníku, Informatika ve 3. ročníku navazuje na předmět Informatika vyučovaný ve 2. ročníku. Během těchto tří let žáci získají a procvičí znalosti a dovednosti pro využití počítačů a informačních technologií. |
| Integrace předmětů | • Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>- vést žáky k využívání počítače k efektivnějšímu vzdělávání včetně samostudia<br>- podněcovat žáky samostatně sledovat a zkoumat funkčnost počítače a jeho periferních zařízení<br>- motivovat žáky k analýze poruch počítače a k řešení těchto poruch<br>- vést žáky k vyhledávání informací, posuzování jejich hodnověrnosti, k práci s těmito informacemi<br>- umožňovat žákům hodnotit v informatice svoji činnost a výsledky své práce<br>- pomáhat žákům vyhledat dostatek informačních a učebních zdrojů |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>- vést žáky ke správnému používání počítače a internetu pro řešení problémů nejen z různých výukových oblastí, ale i každodenního života<br>- předkládat žákům náměty k samostatnému uvažování o velké míře závislosti současné civilizace na počítačích<br>- podněcovat žáky k využívání informačních a komunikačních prostředků a technologií pro kvalitní a účinnou komunikaci |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>- vést žáky k používání počítačové sítě pro různé formy elektronické komunikace vést žáky k etickému sdělování při elektronické komunikaci<br>- vést žáky k přesnému a logickému vyjadřování, obhajování a přijímání názorů při různých formách elektronické komunikace |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>- podněcovat žáky k použití metod týmové spolupráce a kooperace (např. při tvorbě mediálních sdělení, webových stránek, internetového časopisu) |

| Název předmětu | Informační technologie |
|---|---|
| | - vést žáky ke vzájemné úctě a respektu k jiným názorům při elektronické komunikaci<br>- vést žáky k respektování dohodnutých pracovních a etických pravidel při práci v počítačových učebnách a s počítačovými daty<br>- směřovat žáka při práci v počítačové učebně k respektování nejen vlastní práce, ale i práce druhých |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**<br>- vést žáky k zamyšlení nad možným zneužití počítačů a informačních technologií<br>- podněcovat žáky k zamyšlení nad možným porušováním zákonů při elektronické komunikaci<br>- respektovat věkové, intelektové, sociální a etnické odlišnosti žáka |
| | **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**<br>- navozovat situace, ve kterých si žáci mohou prokázat znalosti a praktické dovednosti z oblasti informačních technologií<br>- podněcovat žáky k plnění pracovních povinností v informatice<br>- rozvíjet u žáků správné a bezpečné používání informačních technologií<br>- nabízet situace k propojení problematiky využití počítače ve škole a běžném civilním i pracovním životě<br>- motivovat žáky k samostatnému ověřování si svých znalostí a dovedností z oblasti informačních technologií<br>- podněcovat žáky k činnostem vedoucích k zodpovědné práci s výpočetní a komunikační technikou |
| | **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:**<br>- učit se používat nové aplikace<br>- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením pro zpracování textu, tabulek, obrázků atd.<br>- využívat efektivně osobní počítač a další prostředky informačních a komunikačních technologií<br>- pracovat s informacemi z různých zdrojů či různých datových nosičů s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií<br>- uvědomovat si rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím<br>- rozvíjet znalostní i dovednostní složku mediální gramotnosti<br>- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace, uvědomovat si rizika spojená s elektronickou komunikací<br>- získávat a smysluplně využívat informace z otevřených zdrojů, především s využitím celosvětové |

| Název předmětu | Informační technologie |
|---|---|
| | sítě Internet |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Stěžejní formou výuky je cvičení v odborné učebně informační techniky. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů. Je-li použita metoda výkladu, pak ihned následuje praktické procvičení vyloženého učiva. Ve výuce se klade důraz na samostatnou práci, řešení komplexních úloh, umožňující aplikaci širokého spektra dovedností žáka. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Posloupnost probírané látky v jednotlivých ročnících zachovává vhodné návaznosti učiva a podporuje výuku v ostatních předmětech. Současně je třeba splnit další dvě podmínky – žáci musí nejprve pochopit základní principy ICT a musí být schopni orientovat se ve výpočetním systému. Z důvodu faktické provázanosti témat se budou jednotlivé tematické celky neustále prolínat a jejich výuka bude mnohdy probíhat v několika cyklech tak, aby žáci k náročnějším tématům přešli teprve po zvládnutí základů. Některé tematické celky tak budou během studia zařazeny několikrát, ovšem vždy na vyšší úrovni a s vyšší náročností tak, aby znalosti a dovednosti gradovaly v nejvyšším ročníku. Další učivo lze řadit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být specifika oboru, podpora výuky v jiných vyučovacích předmětech, změny na trhu práce a vývoj v oblasti informačních a komunikačních technologií. Učivo je konkretizováno v tematickém plánu. |
| 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 může být vyjádřeno známkou nebo bodově. Klíčové kompetence jsou hodnoceny ústní formou a jsou zahrnuty do závěrečné klasifikace. Do celkové klasifikace je dále zařazeno hodnocení celkového projevu a aktivity žáka při vyučování. |

| **Informační technologie** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |

| Informační technologie | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) | používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby,vyměňuje spotřební materiál) | Základy ICT |
| | | historie výpočetní techniky |
| | | počítač PC – komponenty, jejich funkce a význam základních parametrů |
| | | další druhy počítačů a jejich platformy |
| | | číselné soustavy |
| | | základní a aplikační programové vybavení |
| pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí | pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí | Operační systém |
| | | zapínání a vypínání počítače, přihlašování a odhlašování v systému a síti |
| | | uživatelské účty a profily, přístupová práva |
| chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky | chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky | Počítačová síť |
| | | počítačové sítě – LAN, WAN, jejich parametry, komponenty a prostředky, klient, server, pracovní stanice, terminál |
| | | připojení k síti a její nastavení |
| | | specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků |
| vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) | vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) | Textový editor |
| | | psaní textu na počítači – typografická pravidla, kontrola pravopisu |
| | | editace napsaného textu ( přesun, kopírování, mazání, vyhledávání a nahrazování) |
| | | formátování textu |
| | | formát písma |
| | | formát odstavce (ohraničení a stínování, odrážky a číslování, tabulátory) |
| | | formát stránky (vzhled stránky, záhlaví a zápatí, sloupce, oddíly, styly, šablony |

| Informační technologie | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | textové pole, WordArt,vkládání dalších objektů do textu (kliparty,obrázky, grafy atd.) |
| | | tvorba a editace tabulky |
| | | rovnice, kreslení |
| | | hromadná korespondence, formuláře |
| zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje | zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje | Úvod do počítačové grafiky |
| | | grafika (rastrová, vektorová, formáty, komprese, základy práce v SW nástrojích) |
| | | rastrová a vektorová grafika, barevné modely, ukládání grafických dat |
| | | principy komprimace grafických dat, běžné grafické formáty a jejich vlastnosti, konverze mezi formáty (změna počtu barev, rozlišení, ztrátovost grafické informace) |
| je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky | je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky | ochrana dat před zničením – počítačové viry a antivirová ochrana, zálohování |
| | | právo v oblasti duševního a průmyslového vlastnictví, ochrana osobních údajů |
| orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi | orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi | funkce, struktura, ovládání, nastavení a přizpůsobení prostředí operačního systému, administrace systému, uživatelské profily |
| komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření | komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření | e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP... |
| aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením | aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením | zabezpečení dat před zneužitím - šifrování dat, přístupová práva a práce s hesly |
| využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware | využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware | základní a aplikační programové vybavení |
| využívá další funkce poštovního klienta (organizování, | využívá další funkce poštovního klienta (organizování, | e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, |

| Informační technologie | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| plánování…) | plánování…) | videokonference, telefonie, FTP... |
| používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) | používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) | přenos dat mezi aplikacemi – clipboard, OLE |
| | | aplikace dodávané s operačním systémem |
| ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat | ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat | Internet, komunikace |
| | | internetový prohlížeč |
| | | WWW – principy |
| | | vyhledávání informací na Internetu |
| | | vystavení vlastních dat na Internetu |
| volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání | volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání | informační zdroje |
| získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování | získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování | struktura celosvětové sítě Internet |
| | | přenosové protokoly, domény, adresace |
| | | informační zdroje |
| správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele | uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému | informace, práce s informacemi |
| uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému | | |
| zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití | zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití | informace, práce s informacemi |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Při výuce tohoto předmětu se žáci naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci svých poznatků v souladu se společenskými a právními normami. | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Toto průřezové téma je přímo obsahem předmětu, je realizováno průběžně v každém tématickém celku. | | |

| Informační technologie | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Člověk a svět práce | | |
| K tomuto tématu mají vztah všechny tematické celky, kdy se žáci učí pracovat s informacemi a uvědomují si to, že informace je zboží se všemi důsledky a dopady ve společnosti. Celkově proces výuky směruje k tomu, aby se počítač stal pro žáka běžným pracovním nástrojem, napomáhajícím při řešení úkolů souvisejících jak se studiem předmětů libovolného zaměření, tak i v samotné budoucí praxi.<br>Žák se naučí chápat počítač jako pracovní prostředek v činnostech, ve kterých zjednodušuje lidskou práci. Žák využívá software (textový a tabulkový editor, software na zpracování grafiky) na zpracování naměřených dat, vytváření grafických výstupů, čte z grafů, řeší úlohy z oblasti matematiky, fyziky, mechaniky, elektrotechniky apod. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Výuka automaticky vede žáky k ekologickému chování při používání prostředků ICT, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti.<br>Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti. | | |

| Informační technologie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití | zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití | Tabulkový procesor |
| | | principy a oblasti použití tabulkových procesorů |
| | | základní funkce, složené funkce (vyhledávací, podmínkové atd.) |
| vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.) | vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.) | Prezentace |
| | | struktura, funkce a principy prezentace |
| | | pravidla a nástroje pro tvorbu prezentace |
| | | příprava podkladů pro prezentaci |
| | | vkládání objektů do prezentace, formátování snímků, efekty, animace |

| Informační technologie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | řazení snímků, přechody mezi snímky prezentace, časování, komentáře |
| | | spouštění prezentace |
| | | export prezentace |
| | | spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat…) |
| ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) | ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) | Algoritmizace jednoduchých úloh |
| ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) | ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) | Relační databáze |
| | | základní pojmy a principy, struktura databáze, její modifikace, záznam, položka, oblasti použití relačních databází |
| | | návrh databáze, její založení, vkládání dat, import a export |
| | | relace, jejich typy, pravidla tvorby a použití |
| | | formuláře a sestavy, použití relací |
| | | vyhledávácí dotazy, filtrování dat |
| | | propojování databází s dalšími aplikacemi |
| | | základy tvorby maker a jejich použití |
| orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává | orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává | další aplikace používané v příslušné profesní oblasti |
| rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) | rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) | tvorba grafů |
| | | tisk tabulek a grafů |
| používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) | používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) | Relační databáze |
| | | další aplikace používané v příslušné profesní oblasti |
| vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů | vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů | Další aplikační programové vybavení |
| | | balíky kancelářského SW – spolupráce jednotlivých |

| Informační technologie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | komponent, sdílení a výměna dat, import a export dat |
| ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk) | ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk) | struktura tabulek, typy a vkládání dat |
| | | formátování tabulek |
| | | formát buněk (čísla, zarovnání, písmo, ohraničení, vzorky) |
| | | úpravy rozměru sloupců a řádků |
| | | základní funkce, složené funkce (vyhledávací, podmínkové atd.) |
| | | absolutní a relativní odkazy |
| | | tvorba grafů |
| | | tisk tabulek a grafů |
| | | třídění, vlastní seznamy, filtrování, souhrny dat, kontingenční tabulky |
| | | export a import dat, spolupráce a propojení s dalšími aplikacemi a s Internetem |
| | | formuláře |
| | | tvorba maker a jejich použití v tabulkovém procesoru |
| využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware | má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací | Relační databáze |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Občan v demokratické společnosti | | |
| Při výuce tohoto předmětu se žáci naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci svých poznatků v souladu se společenskými a právními normami. | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Toto průřezové téma je přímo obsahem předmětu, je realizováno průběžně v každém tématickém celku. | | |
| Člověk a svět práce | | |
| K tomuto tématu mají vztah všechny tematické celky, kdy se žáci učí pracovat s informacemi a uvědomují si to, že informace je zboží se všemi důsledky a dopady ve společnosti. Celkově proces výuky směruje k tomu, aby se počítač stal pro žáka běžným pracovním nástrojem, napomáhajícím při řešení úkolů souvisejících jak se studiem předmětů libovolného zaměření, tak i v samotné budoucí praxi. | | |

| Informační technologie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| Žák se naučí chápat počítač jako pracovní prostředek v činnostech, ve kterých zjednodušuje lidskou práci. Žák využívá software (textový a tabulkový editor, software na zpracování grafiky) na zpracování naměřených dat, vytváření grafických výstupů, čte z grafů, řeší úlohy z oblasti matematiky, fyziky, mechaniky, elektrotechniky apod. | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Výuka automaticky vede žáky k ekologickému chování při používání prostředků ICT, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti.<br>Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti. | | |

# 6.13 Ekonomika

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

| Název předmětu | Ekonomika |
|---|---|
| Oblast | Ekonomické vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Předmět Ekonomika patří mezi specializované společenskovědní obory. Vzdělávání v ekonomice je součástí přípravy žáků pro každodenní osobní i pracovní život. Je potřebná k porozumění při řešení situací v běžném životě. Vede žáky k efektivnímu myšlení, k samostatnému vyhledávání ekonomických informací z různých informačních zdrojů a pramenů. Rozšiřuje znalosti žáka v rámci jeho poznání světa v současné multikulturní společnosti. Přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám a zvykům jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život. Předpokládaná časová dotace je stanovena v navrženém učebním plánu jako nedělená na skupiny. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Výuka předmětu Ekonomika je rozdělena do třech ročníků. Učební osnovy navazují na učivo základní školy s využitím znalostí, které si žáci osvojili ve všeobecně vzdělávacích předmětech na základní škole. Způsob podání učiva, jeho rozsah a odbornost jsou přiměřené rozumovému chápání žáků vzhledem k jejich věku, zájmům a potřebám. Výukový proces v hodinách Ekonomiky je veden formou rozhovorů, diskuzí, besed, s |

| Název předmětu | Ekonomika |
|---|---|
| | cílem maximálně zaujmout žáka a stimulovat jeho zájem o ekonomické dění ve svém okolí.<br>Při výuce jde především o to, aby žáci jednali odpovědně a rozvážně, při hospodaření s finančními prostředky a dokázali přijmout odpovědnost za svá rozhodnutí. Cítili potřebu chovat se jako občané ekonomicky, jednali jako uvědomělí občané, vážili si vlastních i společenských majetkových hodnot. Aby byli ochotni angažovat se ekonomicky nejen ve vlastní prospěch, nýbrž i ve veřejném zájmu. Aby dokázali rozumně a uvědoměle hospodařit s vlastními i cizími majetkovými prostředky, tzn. dokázali se chovat jako dobří hospodáři a zvládli příjmout odpovědnost za svěřené majetkové hodnoty. |
| Integrace předmětů | • Ekonomické vzdělávání |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Komunikativní kompetence:**<br>Žák v ústním i písemném projevu i při řešení zadaných úloh, vždy přesně formuluje problém. Důsledně užívá ekonomickou terminologii a zákony, snaží se porozumět zadaným úlohám a správně interpretuje výsledky úloh. Popisuje a vysvětluje svůj postup při výběru správné odpovědi a při řešení úkolu. V ústním projevu dokáže obhájit svůj názor na základě věcných argumentů. Vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně. Při práci ve skupině aktivně spolupracuje s ostatními. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>Žák respektuje společně dohodnutá pravidla chování, pomáhá při řešení úloh slabším žákům, dokáže se obrátit na ostatní s žádostí o pomoc, neodmítá pomoci ostatním. Při skupinové práci přijímá svou roli ve skupině, přijímá kritiku i pochvalu. |
| | **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**<br>Žák chápe možnosti uplatnění na trhu práce ve svém oboru a povolání, orientuje se v nabídce úřadu práce. Dokáže aplikovat Zákoník práce při zpracování nejdůležitějších dokumentů z oblasti pracovně právních vztahů, a to při vzniku i ukončení pracovního poměru, (např. pracovní smlouva, výpověďˇ). Osvojí si základní pracovní návyky, práva a povinnosti. Získá reálnou představu o platových podmínkách ve svém oboru a možnostech kariérního růstu. Je schopen orientovat se v zákonech a aplikovat je při běžném každodenním životě, např. při komunikaci s bankou, s finančním úřadem, se zdravotní pojišťovnou a správou sociálního zabezpečení. Předchozí dovednosti a znalosti v oblasti Živnostenského zákona použije i při rozhodnutí zahájit podnikatelskou činnost. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Zdrojem informací pro výuku předmětu Ekonomika jsou odborné učebnice Ekonomiky, ekonomická legislativa státu, odborný ekonomický tisk a internet, pracovní listy a digitální učební materiál (DUM) na téma: "Finanční gramotnost". Mezipředmětové vztahy: Má vztah k psychologii, k sociologii. Využívá statistiku a aplikovanou matematiku. Vývoj ekonomiky jako vědy souvisí s historickým vývojem společnosti, |

| Název předmětu | Ekonomika |
|---|---|
| | tzn. (předmětem dějepis). Ekonomické chování je součástí chování člověka jako občana, tzn. (předmět občanská nauka). |
| Způsob hodnocení žáků | Výsledky žáků se hodnotí komplexně s důrazem na správné používání odborné ekonomické terminologie. Je kontrolováno pochopení a osvojení si znalostí v každém probíraném tematickém celku. Je kladen důraz na správné porozumění základním ekonomických principům a osvojení si ekonomického způsobu myšlení a hospodárného chování. Výuka je zaměřena na výklad učiva, doplněný o příklady a ukázky dokladů a formulářů, které se používají v praxi. Žáci jsou hodnoceni ústní i písemnou formou. K hodnocení využívá učitel klasifikační stupnici známek. |

| **Ekonomika** | **2. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky | Rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky. Rozlišuje podnikání dle živnostenského zákona, zákona o obchodních korporacích a dle ostatních zákonů. | Formy podnikání. |
| rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky | Orientuje se v živnostech svého oboru. Zná podmínky pro získání živnosti, charakterizuje rozdíly v pozastavení živnosti, ukončení živnosti a analyzuje důvody pro pozastavení nebo zrušení. | Podnikání dle živnostenského zákona. |
| rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů<br>vysvětlí zásady daňové evidence | Vysvětlí zásady daňové evidence. Rozlišuje jednotlivé druhy nákladů a výnosů. Dovede vypočítat zisk. Definuje daňově uznatelné výdaje a odpočitatelné položky a sazbu daně FO i PO. | Daňová evidence podnikatele. |
| vypočítá výsledek hospodaření | Analyzuje příjmy a výdaje za účetní období, z rozdílu vypočítá hospodářský výsledek. Dokáže rozlišit ziskové nebo ztrátové hospodaření. | Výsledek hospodaření podnikatele. |
| na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu | Orientuje se v povinnosti podnikatele platit zdravotní a sociální pojištění a daně, vysvětlí na příkladu. | Povinnosti podnikatele vůči státu a zaměstnancům. |

| Ekonomika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období | Stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období. Při tvorbě ceny aplikuje kalkulační vzorec na jednici a vysvětlí jednotlivé položky kalkulačního vzorce. | Kalkulace nákladů a ceny. |
| vyhotoví a zkontroluje daňový doklad | Vyhotoví a zkontroluje daňový doklad. Chápe jeho povinné náležitosti a způsoby využití. | Daňový doklad. |
| vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet | Objasní význam podnikatelského záměru a zakladatelského rozpočtu pro budoucí vývoj a směřování firmy. Vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr. Analyzuje jeho nejdůležitější složky a dá do souvislosti význam jeho tvorby pro získání úvěru v bankovním ústavu. Definuje zakladatelský rozpočet. | Podnikatelský záměr, zakladatelský rozpočet. |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a svět práce | | |
| Žáci získají přehled o možném uplatnění na trhu práce ve svém oboru dle získané odbornosti a při rozhodování o výběru povolání. Rozlišují možnost zvolit zaměstanecký poměr na základě pracovní smlouvy nebo zvolit cestu samostatné podnikatelské činnosti. Osvojí si základní pracovní návyky a povinnosti v souladu s ustanoveními Zákoníku práce. Žáci dokáží nabyté vědomosti a dovedností aplikovat do konkrétních aktivit, které jsou potřebné k zahájení vlastních podnikatelské činnosti. Jsou schopni orientovat se v každodenním ekonomickém dění na úrovni rodiny i na úrovni státu. S využitím teoretických znalostí dokáží v praktickém životě bezproblémově komunikovat s bankou, s finančním úřadem, se zdravotními pojišťovnami a správou sociálního zabezpečení. Uplatní informace o trhu práce k získání reálné představy o platových podmínkách ve svém oboru a možnostech dalšího kariérního růstu. V praktickém životě si osvojí ekonomický způsob myšlení a hospodárného chování. Orientují se v otázkách hospodaření s vlastními finančními prostředky, analyzují rozdíly mezi příjmy a výdaji a pojmenují rizika možného zadlužení při hospodaření na dluh - jsou finančně gramotní. | | |

| Ekonomika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát | Orientuje se v soustavě daní, rozliší princip přímých a nepřímých daní. Rozliší pojem poplatník a plátce daně. Vysvětlí význam daní pro stát. | Daňová soustava ČR. |
| provede jednoduchý výpočet daní | Orientuje se v sazbách daní pro OSVČ i zaměstnance. | Výpočet daní. |

| Ekonomika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | Dokáže provést jednoduchý výpočet daní. | |
| provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění | Orientuje se v sazbách sociálního a zdravotního pojištění pro OSVČ i zaměstnance, rozlišuje odvody zaměstnavatele za zaměstnance. | Odvody ze mzdy, sociální a zdravotní pojištění. |
| vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob | Vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob. Analyzuje typové příklady pro vyplnění daňového přiznání: student, důchodce, zaměstnanec, kteří mají zdanitelné příjmy z brigády, přivýdělku a z nájmu bytu. Charakterizuje rozdíly, odčitatelné položky a daňově uznatelné výdaje. | Daňové přiznání. |
| vypočítá čistou mzdu | Analyzuje druhy mezd a objasní rozdíly mezi mzdou: časovou, úkolovou a podílovou. Vypočte zákonný odvod sociálního a zdravotního pojištění a zálohy na daň. | Druhy mezd, zdravotní pojištění, sociální pojištění, záloha na daň. |
| orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku | Analyzuje pojmy peníze a měna, smění peníze podle kurzovního lístku. Orientuje se v platebním styku. | Peníze. Měna. Bankovní služby. |
| vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům | Vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům. Orientuje se v základních finančních produktech, kterými je možné zhodnotit své peníze. | Bankovnictví - vklady, spoření, investice. |
| charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění | Charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění. Vysvětlí způsoby stanovení a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu. Chápe rizika úvěrů a důsledky v případě jejich nesplácení. | Bankovnictví - úvěry, dluhy. |
| vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu | | |
| vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory | Vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory. | Bankovnictví - úvěry, dluhy. |
| orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby | Uspořádá produkty pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na svůj věk a potřeby. | Pojišťovnictví. |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a svět práce | | |
| Žáci získají přehled o možném uplatnění na trhu práce ve svém oboru dle získané odbornosti a při rozhodování o výběru povolání. Rozlišují možnost zvolit zaměstanecký | | |

| Ekonomika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| poměr na základě pracovní smlouvy nebo zvolit cestu samostatné podnikatelské činnosti. Osvojí si základní pracovní návyky a povinnosti v souladu s ustanoveními Zákoníku práce. Žáci dokáží nabyté vědomosti a dovedností aplikovat do konkrétních aktivit, které jsou potřebné k zahájení vlastních podnikatelské činnosti. Jsou schopni orientovat se v každodenním ekonomickém dění na úrovni rodiny i na úrovni státu. S využitím teoretických znalostí dokáží v praktickém životě bezproblémově komunikovat s bankou, s finančním úřadem, se zdravotními pojišťovnami a správou sociálního zabezpečení. Uplatní informace o trhu práce k získání reálné představy o platových podmínkách ve svém oboru a možnostech dalšího kariérního růstu. V praktickém životě si osvojí ekonomický způsob myšlení a hospodárného chování. Orientují se v otázkách hospodaření s vlastními finančními prostředky, analyzují rozdíly mezi příjmy a výdaji a pojmenují rizika možného zadlužení při hospodaření na dluh - jsou finančně gramotní. | | |

| Ekonomika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence<br>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství | Vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství. Analyzuje hlavní příjmovou a výdajovou stránku státního rozpočtu ČR. Chápe jeho bilanční podobu, proces projednávání a schvalování. | Státní rozpočet. |
| na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru | Analyzuje vhodné nástroje marketingu. Na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu ve svém oboru. | Marketing - základy, marketingové nástroje. |
| zpracuje jednoduchý průzkum trhu | Zpracuje jednoduchý průzkum trhu ve svém oboru. | Marketingový průzkum trhu. |
| vysvětlí, co je marketingová strategie | Vysvětlí, co je marketingová strategie. Analyzuje činnosti na podporu prodeje, důležitost ceny v marketingu, vlivy působící na straně nabídky i poptávky. | Marketingová strategie. |
| vysvětlí tři úrovně managementu | Chápe tři úrovně managementu. Vysvětlí princip řízení a pyramidu úrovní řízení od nejnižšího stupně po nejvyšší. | Management - úrovně řízení podniku. |
| popíše základní zásady řízení | Popíše základní zásady řízení. Chápe roli manažera v procesu řízení a principy manažerské práce. Analyzuje styly vedení a řízení a význam pro fungování podniku. | Management - zásady řízení podniku. |
| zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru | Zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru. | Management - motivační nástroje. |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a svět práce | | |
| Žáci získají přehled o možném uplatnění na trhu práce ve svém oboru dle získané odbornosti a při rozhodování o výběru povolání. Rozlišují možnost zvolit zaměstanecký | | |

| Ekonomika | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| poměr na základě pracovní smlouvy nebo zvolit cestu samostatné podnikatelské činnosti. Osvojí si základní pracovní návyky a povinnosti v souladu s ustanoveními Zákoníku práce. Žáci dokáží nabyté vědomosti a dovedností aplikovat do konkrétních aktivit, které jsou potřebné k zahájení vlastních podnikatelské činnosti. Jsou schopni orientovat se v každodenním ekonomickém dění na úrovni rodiny i na úrovni státu. S využitím teoretických znalostí dokáží v praktickém životě bezproblémově komunikovat s bankou, s finančním úřadem, se zdravotními pojišťovnami a správou sociálního zabezpečení. Uplatní informace o trhu práce k získání reálné představy o platových podmínkách ve svém oboru a možnostech dalšího kariérního růstu. V praktickém životě si osvojí ekonomický způsob myšlení a hospodárného chování. Orientují se v otázkách hospodaření s vlastními finančními prostředky, analyzují rozdíly mezi příjmy a výdaji a pojmenují rizika možného zadlužení při hospodaření na dluh - jsou finančně gramotní. | | |

## 6.14 Odborné kreslení

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

| Název předmětu | Odborné kreslení |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Obsahový okruh předmětu Odborné kreslení 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 nejen v pravoúhlém promítání. Učivo o teorii barev, o způsobech perspektivního zobrazování poskytuje žákům estetické poznatky i praktické zkušenosti, které využijí zejména v projektových činnostech. Žáci se seznámí se zásadami zobrazování v technických výkresech, naučí se číst a kreslit základní stavební výkresy, používat odbornou terminologii. Podstatnou součástí okruhu jsou praktická a souborná cvičení. Cílem je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými pro technický grafický i písemný projev nezbytný pro uplatnění v oboru a prohlubovat jejich prostorové a estetické cítění. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu | Obsah učiva se skládá z celků: -vývoj písma, -základy grafických a štětcových technik, -kreslení objektů v perspektivě. |

| Název předmětu | Odborné kreslení |
|---|---|
| důležité pro jeho realizaci) | Předmět se vyučuje v 1. a 2. ročníku. Časová dotace je 2 hodiny v 1. ročníku a 1 hodina ve 2. ročníku. Výuka probíhá v učebně, třída se nedělí na skupiny. |
| Integrace předmětů | • Grafická a estetická příprava |
| Mezipředmětové vztahy | • Konstrukční cvičení |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav:**<br>-žáci jsou vedeni k tomu, aby samostatně zobrazili jednoduchý stavební objekt, jeho interiér i exteriér a zasazení do krajiny, uvědomovali si důležitosti estetického vzhledu stavebních objektů a působení barev na lidskou psychiku. |
| | **Vypracovávat projektovou dokumentaci:**<br>-žáci jsou směřováni k tomu, aby budovali svou prostorovou představivost, zvládli techniku rýsování nejen v pravoúhlém promítání, seznámili se se zásadami zobrazování v technických výkresech, učili se číst a kreslit základní stavební výkresy, vytvářeli různé formy grafického znázornění, aplikovali znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru. |
| | **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:**<br>-žáci jsou vedeni k tomu, aby jejich grafický projev byl založen na estetickém cítění a pečlivosti ve zpracování, získali návyky k uvědomělé kázni, systematickému postupu v práci, byli vychováni k přesnosti a pečlivosti v práci. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Výuka je vedena formou samostatné práce žáků formou tvorby výkresů na zadané téma podle druhu probraného učiva, kreslení podle skutečnosti a kreslení objektu v exteriéru. Při výuce jsou používány názorné didaktické pomůcky, modely, audiovizuální technika. Součástí výuky je exkurzní činnost naší školy. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu. Výsledky žáků se budou kontrolovat průběžně, písemně zařazením kontrolních výkresů po každém probraném celku. Hodnocení žáků se specifickými poruchami učení musí být přizpůsobena jejich možnostem a schopnostem. |

| **Odborné kreslení** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| používá jednoduché grafické techniky | -orientuje se v základních kreslících a rýsovacích materiálech, zvládá použití čar od ruky | 1.Základní pomůcky, technika rýsování a kreslení<br>-kreslící a rýsovací pomůcky a materiály |

| Odborné kreslení | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | -cviky tužkou a perem od ruky<br>-lomené čáry, křivky<br>-členění plochy |
| popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů | -ve výkresové dokumentaci využívá normové technické písmo | 2.Písmo<br>-vývoj písma<br>-normalizované písmo,druhy velikost, rozpal<br>-základy užití ozdobného písma<br>-kompozice nápisů<br>-reklamní plakát<br>-písmo jako ornament |
| navrhuje barevné řešení fasády s uplatněním technických a estetických zásad | -používá jednoduché grafické techniky, využívá estetických, psychologických i bezpečnostních účinků barev pro uplatnění v praxi | 3.Základy grafických a štětcových technik<br>-grafické zpracování plochy<br>-štětcové techniky<br>-teorie barev,harmonie<br>-psychické působení barev<br>-barevné návrhy fasád |
| používá různé způsoby prostorového zobrazování těles a stavebních objektů | -je schopen vybrat správnou techniku zobrazování | 4.Způsoby technického zobrazování<br>-promítání na tři průmětny<br>-nárys, půdorys, bokorys<br>-axonometrické zobrazování<br>-kosoúhlé promítání,<br>-vojenská axonometrie,<br>-izometrie,<br>-kavalírní axonometrie |
| zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt | -zvolí vhodnou techniku a grafický materiál pro zakreslování | 5.Kreslení podle skutečnosti<br>-zakreslování architektury v plenéru<br>-stafáž |

| Odborné kreslení | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav<br>• Vypracovávat projektovou dokumentaci<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb | |

| Odborné kreslení | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti | -provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti, používá různé způsoby prostorového zobrazování těles a<br>stavebních objektů, zvládá použití čar od ruky | 1.Lineární kreslířská a konstruovaná perspektiva<br>-princip perspektivního zobrazování<br>-základní pojmy<br>-perspektivní zobrazování do pomocných krychlí a hranolů<br>-geometrická tělesa v perspektivě<br>-konstruovaná perspektiva |
| využívá estetických, psychologických i bezpečnostních účinků barev pro uplatnění v praxi | -ve výkresové dokumentaci využívá normové technické písmo, používá jednoduché grafické techniky, využívá estetických, psychologických i bezpečnostních účinků barev pro uplatnění v praxi | 2.Kreslení v perspektivě podle modelu a skutečnosti<br>-kreslení skupiny těles v lineární perspektivě<br>-kreslení budov v lineární perspektivě<br>-kreslení architektonických detailů<br>-perspektivní kreslení interiérů<br>-kreslení budov a architektonických detailů s grafickým pojednáním<br>-kreslení budov a architektonických detailů s barevným pojednáním<br>-doplňky perspektiv budov,studie keřů,rostlin,technických prvků |
| navrhne jednoduchou plošnou kompozici<br>uplatňuje estetické hledisko u návrhu stavebního díla | -navrhuje barevné řešení fasády s uplatněním technických a estetických zásad, zobrazuje prostorově (graficky i barevně) stavební objekt, používá jednoduché grafické techniky, využívá estetických, psychologických i bezpečnostních účinků barev pro uplatnění v praxi, provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti, navrhne jednoduchou plošnou kompozici s využitím v oboru | 3.Souborná cvičení<br>-studie lidské postavy<br>-aplikace osvětlení, stafáže,grafických i štětcových technik<br>v provedení odpovídající architektonické praxi<br>-fasáda objektu ,barevné řešení,stínování<br>-objekt s okolím v perspektivním zobrazení<br>-barevné řešení interiéru |
| rozliší základní prvky významných architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a typické techniky stavění | -rozliší základní prvky významných architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a typické techniky stavění | 4.Architektonická cvičení<br>-prokreslování architektury starověku<br>-prokreslování architektury středověku a renesance<br>-plošná kompozice - vitráž, mříž, výplň otvorů, dlažba |
| uplatňuje znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech dle platných norem | -zvolí vhodnou techniku a grafický materiál pro zobrazování skutečnosti | 1.Lineární kreslířská a konstruovaná perspektiva<br>-princip perspektivního zobrazování<br>-základní pojmy |

| Odborné kreslení | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | | -perspektivní zobrazování do pomocných krychlí a hranolů<br>-geometrická tělesa v perspektivě<br>-konstruovaná perspektiva |
| zobrazuje jednotlivé stavební konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem | | 5.Kreslení podle skutečnosti<br>-zakreslování architektury v plenéru<br>-stafáž |

# 6.15 Architektura

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

| Název předmětu | Architektura |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Vzdělávání v předmětu Architektura poskytuje žákům vědomosti o vývoji architektury, základních charakteristických slozích, lidové architektuře a památkové péči. Připravuje žáky na získávání znalostí o souvislostech vzniku a vývoje architektonických slohů v souvislosti a danými podmínkami historickými, společenskými a technickými. Na základě historických a společenských souvislostí žák vnímá památku jako hodnotu uměleckou a řemeslnou, reprezentující společnost v daném časovém úseku. Účelem je formovat žáka mravně, společensky a kulturně a vypěstovat v něm cit pro estetickou a výtvarnou stránku staveb a úctu k národnímu kulturnímu dědictví. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Obsah předmětu se skládá z celků:<br>-stavitelství pravěku a starověku,<br>-středověká architektura,<br>-architektura novověku, |

| Název předmětu | Architektura |
|---|---|
| | -architektura 20.století,<br>-lidová architektura a památková péče.<br>Předmět je zařazen ve 2. a 3. ročníku. Časová dotace je 1 hodna ve 2. ročníku a 2 hodiny ve 3. ročníku. Výuka probíhá v učebně. Třída se nedělí na skupiny. |
| 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 | **Komunikativní kompetence:**<br>Žáci jsou vedeni k tomu, aby důsledně používali normalizované odborné názvosloví, pracovali s odbornými informacemi a využívali informační a komunikační technologie pro vyhledávání odborných informací pro výuku i pro samostudium, uměli obhájit svůj odborný názor, dovedli charakterizovat vývoj architektonických slohů. |
| | **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**<br>Žáci jsou směřováni k tomu, aby byli formováni mravně, společensky a kulturně a byl v nich vypěstován cit pro estetickou a výtvarnou stránku staveb a úctu k národnímu kulturnímu dědictví, dovedli charakterizovat vývoj architektonických slohů, jejich souvislosti časové, místní vazby na vývoj lidské společnosti, rozpoznali základní charakteristiky architektonických slohů a směrů, vyjmenovali stěžejní památky každého slohového období, popsali hlavní zásady ochrany památek při stavební činnosti. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Ve výuce předmětu vývoj architektury se bude vycházet z kontextu přiměřenému znalostem a dovednostem žáků z technických a společenskovědních předmětů, stimulovat a podporovat zájem o studium architektury se zdůrazněním na pozdější profesní uplatnění, používat multimediální zdroje informací. Formou výuky je slovní výklad doplněný audiovizuální technikou. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu. Výsledky žáků se budou kontrolovat průběžně a hodnotit písemně zařazením písemné kontrolní práce nejméně jedné v každém čtvrtletí.Kontrola výsledků žáků se specifickými poruchami učení musí být přizpůsobena jejich možnostem a schopnostem. |

| **Architektura** | **2. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| popíše vývoj architektury novověku, orientuje se v základních slozích a nových technikách stavění | -určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti, pozná významné | 1.Stavitelství pravěku, architektura starověku<br>-základní pojmy |

| Architektura | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | památky charakteristické pro určité architektonické období, uvede nejvýznamnější osobnosti spojené s určitým slohovým obdobím, rozliší základní prvky významných architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a typické techniky stavění | -předdějinné stavitelství<br>-stavební umění Mezopotámie<br>-stavební umění Egypta<br>-architektura Blízkého východu<br>-architektura Persie<br>-architektura Dálného východu<br>-egejská kultura a antické Řecko<br>-etruské a římské stavební umění |
| pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, uvede nejvýznamnější osobnosti spojené s určitým slohovým obdobím | | 2.Středověká architektura<br>-starokřesťanská architektura<br>-byzantská architektura<br>-staroruská architektura<br>-islámská architektura<br>-předrománská architektura-období karolínské, otonské, Velká Morava<br>-románská architektura<br>-gotická architektura |
| určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti | | 3.Architektura novověku<br>-renesance-podmínky vzniku,charakteristické prvky stavebního slohu<br>-urbanismus renesančního města |

| Architektura | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Občanské kompetence a kulturní povědomí | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| vypracovává technickou dokumentaci staveb | -popíše vývoj architektury baroka a rokoka, orientuje se v základních slozích a nových technikách stavění, pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, uvede nejvýznamnější osobnosti spojené s<br>určitým slohovým obdobím, rozliší základní prvky, charakterizuje konstrukční principy a typické techniky | 1.Baroko a rokoko<br>-zrod barokní tvorby<br>-stavební technika<br>-základní směry vývoje-baroko klasicizující,baroko dynamické<br>-rokoko<br>-urbanismus a tvorba parků |

| Architektura | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | stavění, uplatňuje estetické hledisko u návrhu stavebního díla | |
| orientuje se v základních směrech architektury 19. a 20. století a nových technologických trendech, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury | -určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti, popíše vývoj architektury 18. a 19. století, orientuje se v základních slozích a nových technikách stavění, pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, uvede nejvýznamnější osobnosti spojené se slohovým obdobím | 2.Architektura 18. a 19. století<br>-doba a její představy<br>-nové techniky stavění<br>-směry vývoje v Evropě a Americe<br>-klasicismus-vliv antiky a filosofie racionalismu,počátky železných konstrukcí,<br>-empír-pozdní klasicismus<br>-romantismus-podmínky vzniku,nové materiály,tvorba krajin, park<br>-historismus druhé poloviny 19.století<br>-novorenesance<br>-eklektismus-odklon od historizujících slohů koncem 19.stol |
| sleduje trendy soudobé architektury | -určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti, popíše vývoj architektury 20. století, orientuje se v základních slozích a nových technikách stavění, pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, uvede nejvýznamnější osobnosti spojené s určitým slohovým obdobím, rozliší základní prvky významných architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a typické techniky stavění, orientuje se v základních směrech architektury 20. století a nových technologických trendech, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury, sleduje trendy soudobé architektury | 3.Architektura 20. století<br>-prameny moderní architektury<br>-rozvoj výškových staveb<br>-nové konstrukce a technologie<br>-moder style,artnouveau,jugendstill<br>-secese-vývoj v jednotlivých zemích<br>-památky<br>-Antonio Gaudí<br>-individualistická moderna<br>-výtvarné směry ve 20.letech u nás<br>-architektonická avantgarda-purismus,de Stjil,konstruktivismus,bauhaus,funkcionalismus,organická architektura<br>-mezinárodní styl<br>-architektura poválečná a architektura do konce 70.let |
| uvede charakteristické prvky lidové architektury | -uvede charakteristické prvky lidové architektury | 4.Lidová architektura<br>-obecné zásady vzniku<br>-typy lidového domu v našich zemích<br>-Milan Jurkevič |

| Architektura | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti | -vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti | 5.Památková péče<br>-zákon o památkové péči<br>-zásady ochrany památek při stavební činnosti |

# 6.16 Stavební příprava a provoz

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

| Název předmětu | Stavební příprava a provoz |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Obsahový okruh předmětu připravuje žáky na činnosti spojené s investiční přípravou stavby včetně stavebního řízení (veřejnoprávních projednávání), rozpočtování, kalkulací staveb a stavebním provozem v podniku. Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména rozpočtování, návrh zařízení staveniště, realizace stavby a projekt organizace výstavby. Nezbytné je procvičení výpočtu nákladů, rozpočtování a fakturace. Cílem společného obsahového okruhu Stavební příprava a provoz je vést žáky k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, hospodárnému a ekologickému řízení stavby, k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Obsah učiva se skládá z celků:<br>-základní pojmy,<br>-legislativní rámec výstavby,<br>-rozpočtování,<br>-časové plánování,<br>-projekt zařízení staveniště.<br>Předmět se vyučuje ve 4. ročníku. Časová dotace je 2 hodiny.<br>Výuka probíhá v učebně, (při používání rozpočtových programů v počítačové učebně), třída se nedělí na |

| Název předmětu | Stavební příprava a provoz |
|---|---|
| | skupiny. |
| 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 | **Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí:**<br>Vzdělávání v předmětu stavební příprava a provoz je řízeno tak, aby si žák osvojil tyto odborné kompetence:<br>-zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí,<br>-orientovat se ve stavební legislativě a stěžejních normách,<br>-vypracovat kalkulaci nákladů a rozpočet jednoduché stavby,<br>-vypracovat časový harmonogram průběhu prací,<br>-vyřešit zařízení staveniště,<br>-zkompletovat projektovou dokumentaci potřebnou pro územní řízení, stavební řízení a kolaudaci. |
| | **Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru):**<br>Žáci jsou vedeni k tomu, aby:<br>- byli schopni vyřídit stavební povolení a kolaudaci stavby,<br>- jednat s veřejnoprávními orgány při správě budov,<br>- byli schopni pracovat s BIM modelem stavby po celou dobu životnosti stavby. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Výuka je vedena formou výkladu nebo řízeného rozhovoru s návazností na znalost studentů. Část výuky probíhá v počítačové učebně, kde žáci rozpočtují jednoduchou stavbu, kreslí projekt zařízení staveniště a také se učí práci s BIM modelem budovy při správě a údržbě budov. Součástí výuky je exkurzní činnost naší školy. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu. Výsledky žáků se budou kontrolovat průběžně a hodnotit písemně zařazením písemné kontrolní práce nejméně jednou v každém čtvrtletí. Kontrola výsledků žáků se specifickými poruchami učení musí být přizpůsobena jejich možnostem a schopnostem. |

| **Stavební příprava a provoz** | **4. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí<br>• Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru) | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě (dle zaměření oboru) | -orientuje se v základních pojmech, je mu jasný životní cyklus stavby, vysvětlí povinnosti a práva účastníků | 1.Základní pojmy<br>-pozemek, území |

| Stavební příprava a provoz | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby | výstavby | -stavba, stavební dílo<br>-výstavbový projekt a jeho životní cyklus<br>-hlavní účastníci výstavby<br>-dokumentace výstavbového objektu |
| charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení | -orientuje se ve stavebním zákoně a jeho prováděcích předpisech, ochraně životního prostředí při povolování staveb, zadávání veřejných zakázek, oprávnění k projektové činnosti | 2.Legislativní rámec výstavby<br>-přehled legislativy<br>-orgány státní správy a samosprávy<br>-správní řád<br>-stavební zákon<br>-prováděcí předpisy ke stavebnímu zákonu<br>-ochrana životního prostředí při povolování staveb<br>-zadávání zakázek<br>-zadávání veřejných zakázek<br>-koncesní zákon<br>-oprávnění k projektové činnosti |
| orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví | | |
| popíše práva a povinnosti technického dozoru | | |
| popíše proces povolování staveb | | |
| popíše rozsah činností mistra a stavbyvedoucího a je připraven je vykonávat | | |
| rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu | | |
| vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek | | |
| pracuje s ceníky | -je schopen stanovit náklady životního cyklu stavby, orientuje se v oceňování stavebního díla, sestaví jednoduchý položkový rozpočet a stanoví cenu stavby, sestaví výkaz výměr, kalkulační jednici | 3.Rozpočtování<br>-náklady životního cyklu stavby<br>-oceňování stavebního díla<br>-celkové náklady pořízení stavby<br>-položkový rozpočet - cena stavby<br>-náklady na realizaci stavební činnosti, kalkulační jednice<br>-nabídkové ceny ve stavebnictví |
| provede propočet nákladů stavby | | |
| provede základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část) | | |
| sestaví výkaz výměr | | |
| vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu | | |
| sestaví finanční a časový plán jednodušší stavby | -je schopen sestavit časový plán stavby, harmonogram, časoprostorový graf, cyklogram, síťovou analýzu, stanovit dobu trvání stavebních prací, používat software pro časové plánování | 4.Časové plánování<br>-úrovně časového plánování<br>-tvorba časových plánů<br>-definování činností<br>-stanovení doby trvání stavebních prací<br>-metody časového plánování<br>-analýza času, zdrojů a nákladů<br>-software pro časové plánování |
| používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce | -vypracuje projekt zařízení staveniště | 5.Projekt zařízení staveniště<br>-zásady vybavení staveniště |
| uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při | | |

| Stavební příprava a provoz | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| stavební činnosti a strojním vybavení stavby | | |
| uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby | | |
| vypracuje fakturaci provedených prací části stavby | | |

# 6.17 Deskriptivní geometrie

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

| Název předmětu | Deskriptivní geometrie |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Učivo předmětu deskriptivní geometrie poskytuje žákům vědomosti a intelektuální dovednosti konstruktivního zobrazování rovinných a prostorových útvarů v rovinných obrazech. Navazuje na poznatky z geometrie a rozšiřuje je pro potřeby stavebního technika se středním odborným vzděláním. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Obsah vyučovacího předmětu je rozložen do dvou ročníků.. Učivo v 2. ročníku je zaměřeno na základy pravoúhlého a kosoúhlého promítání, průměty rovinných obrazců a těles a jejich řezy. Učivo 3. ročníku je zaměřeno na průniky těles, kótované promítání, řešení střech pro odvodnění, topografické plochy a orientačně se seznámit se šroubovými a zborcenými plochami stavební praxe. Získané vědomosti a dovednosti se vzájemně doplňují a prohlubují s poznatky z matematiky, odborného kreslení a pozemního stavitelství. |
| Integrace předmětů | • Grafická a estetická příprava |
| Mezipředmětové vztahy | • Konstrukční cvičení |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, | **Kompetence k učení:**<br>Žák pracuje samostatně s odbornou literaturou, správně používá rýsovací potřeby, využívá nové |

| Název předmětu | Deskriptivní geometrie |
|---|---|
| jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | informační technologie související s oborovým zaměřením. Zapojuje tvořivý přístup, k práci přistupuje zodpovědně, dodržuje bezpečnost práce. Při řešení úloh posiluje trpělivost, vytrvalost a systematičnost. |
| | **Kompetence k řešení problémů:**<br>Žák získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet. Pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních). Uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím. |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>Žák při zadávání a řešení příkladů vždy přesně formuluje problém, důsledně užívá odbornou terminologii. Vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v ústním i písemném projevu. Při práci ve skupině aktivně spolupracuje s ostatními. |
| | **Personální a sociální kompetence:**<br>Žák respektuje společně dohodnutá pravidla chování, pomáhá při řešení úloh slabším žákům, dokáže se obrátit na ostatní s žádosti o pomoc, neodmítá pomoct ostatním. Při skupinové práci přijímá svou roli ve skupině, přijímá kritiku i pochvalu. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Přínos vyučování:<br>rozvíjí technické myšlení žáka,<br>učí žáky vymezovat problém a nalézat postupy řešení,<br>vytváří příležitosti, kdy žáci se učí komunikaci a spolupráci s druhými,<br>dává žákům šanci poznat své individuální schopnosti a omezení,<br>vede žáky k tomu, aby si stáli za svým názorem a přitom respektovali druhé žáky a jejich myšlenky,<br>vede žáky k odpovědnosti za svoji práci. |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni na základě hloubky teoretických znalostí a schopnosti aplikovat tyto znalosti při řešení praktických příkladů formou ústního i písemného zkoušení a úrovně přesnosti a pečlivosti vypracování zadaných rysů. Hodnocení je v souladu s klasifikačním řádem školy. |

| **Deskriptivní geometrie** | **2. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence | |

| Deskriptivní geometrie | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | • Personální a sociální kompetence | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování | Rozliší druhy technických výkresů, jejich formáty, vhodně používá různé druhy čar, technického písma. Aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování. | Základy deskriptivní geometrie - Vývoj deskriptivní geometrie, základní geometrické útvary, axiomy, věty. Druhy promítání. |
| aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování | Aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování. | Základy pravoúhlého promítání - Mongeovo promítání - zobrazení bodu, přímky, úsečky, skutečná velikost úsečky, stopníky přímky, vzájemná poloha přímek, rovin, stopa roviny, hlavní a spádové přímky roviny, odchylka roviny od průmětny, průnik rovin, přímka kolmá k rovině, třetí průmětna. |
| aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování<br>řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles | Řeší základní úlohy Mongeova promítání při zobrazování základních geometrických útvarů. | Průměty rovinných obrazců a jednotlivých těles v Mongeově promítání - sklápění a otáčení, osová afinita, kuželosečky, průměty geometrických těles, jejich řezy a sítě. |
| aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování<br>pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji<br>řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles<br>ve výkresové dokumentaci využívá normové technické písmo | Aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování. Dokáže zobrazit geometrická tělesa a řešit jejich řezy, sítě a průniky. | Základy kosoúhlého promítání - průměty bodu, přímky, roviny, rovinných geometrických útvarů. |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a svět práce | | |
| Téma doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborných předmětech, dovednosti související s jeho uplatněním v pracovním procesu a při dalším profesním vzdělávání. | | |

| Deskriptivní geometrie | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení | |

| Deskriptivní geometrie | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| | • Kompetence k řešení problémů<br>• Komunikativní kompetence<br>• Personální a sociální kompetence | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování<br>řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles | Řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles. | Průniky těles - průsečík přímky a tělesa, průniky těles. |
| aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování<br>pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji<br>řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles | Aplikuje zásady kótovaného promítání a uplatňuje je v technické praxi. | Kótované promítání - průmět bodu, úsečky její skutečná velikost, stupňování přímky, interval, odchylka.<br>Průmět roviny, odchylka, průsečnice dvou rovin, přímky s rovinou, kolmice k rovině.<br>Kótovaný průmět rovinného obrazce, jednoduchých těles v základní rovině. |
| navrhuje nejvhodnější spádování sklonitých i plochých střech, teras i komunikací pro jejich odvodnění<br>řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles | Navrhuje nejvhodnější spádování sklonitých i plochých střech, teras i komunikací pro jejich odvodnění. | Teorie řešení střech a okapů - jednoduché sklonité střechy s okapy ve stejné výši, zastavěné štíty, rohy, kouty.<br>Odvodnění plochých střech a dvorů. |
| aplikuje zásady pravoúhlého, kosoúhlého a kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování<br>pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji<br>řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles | Řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles. Aplikuje zásady kótovaného promítání a uplatňuje je v technické praxi. | Plochy ve stavební praxi - plochy rotační, šroubové, zborcené, ukázky historických ploch. |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a svět práce | | |
| Téma doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborných předmětech, dovednosti související s jeho uplatněním v pracovním procesu a při dalším profesním vzdělávání. | | |

# 6.18 Stavební materiály

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

| Název předmětu | Stavební materiály |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Vzdělávání v předmětu stavební materiály poskytuje žákům vědomosti o vlastnostech, výrobě a používání stavebních hmot a výrobků ve stavebnictví, způsobech jejich zpracování. Připravuje žáky na získávání znalostí o vzájemných vztazích mezi stavebními materiály a výrobky, jejich vlivu na životní prostředí a možnostech recyklace. Samostudium odborných materiálů rozvíjí schopnosti žáků učit se po celý život. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Obsah učiva se skládá z celků:<br>-vlastnosti materiálů,<br>-keramické výrobky,<br>-pojiva a malty,<br>-dřevo a kovy,<br>-sklo a plasty,<br>-beton.<br>Předmět je zařazen v 1. a 2. ročníku. Časová dotace je 2 hodiny v 1. ročníku a 1 hodina v 2. ročníku. Výuka probíhá v učebně. Třída se nedělí na skupiny. |
| 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 | **Komunikativní kompetence:**<br>Žáci jsou vedeni k tomu, aby důsledně používali normalizované odborné názvosloví, pracovali s odbornými informacemi a využívali informační a komunikační technologie pro vyhledávání odborných informací pro výuku i pro samostudium, uměli obhájit svůj odborný názor, dovedli charakterizovat vlastnosti stavebních materiálů. |
| | **Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt:** |

| Název předmětu | Stavební materiály |
|---|---|
| | Žáci jsou směřováni k tomu, aby měli přehled o surovinových zdrojích a nabídce na trhu materiálů a výrobků, uměli poradit zákazníkovi, orientovali se ve stavební legislativě, jednali v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje |
| | **Řídit stavební a montážní práce:**<br>Žáci jsou vedeni k tomu, aby aplikovali znalosti o správném ukládání stavebních materiálů na staveniště, včetně zařízení na dopravu a manipulaci s materiálem, chápali způsoby ekologického využívání přírodních zdrojů a recyklace materiálů v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Výuka je vedena formou výkladu nebo řízeného rozhovoru s návazností na znalost studentů. Součástí výuky je exkurzní činnost naší školy. |
| Způsob hodnocení žáků | Výsledky žáků se budou kontrolovat průběžně, písemně zařazením kontrolních výkresů po každém probraném celku. Kontrola žáků se specifickými poruchami učení musí být přizpůsobena jejich možnostem a schopnostem. |

| **Stavební materiály** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt<br>• Řídit stavební a montážní práce | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| orientuje se v moderních metodách zkoušení vlastností stavebních materiálů<br>uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů, druhů stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů | -orientuje se v základních vlastnostech stavebních materiálů, aplikuje tyto znalosti pro volbu a použití materiálů, orientuje se v problematice zkoušení vlastností stavebního materiálu | 1.Fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů<br>-hmotnost,objemová hmotnost<br>-zrnitost<br>-pevnost,pružnost<br>-vlhkost,vzlínavost<br>-mrazuvzdornost<br>-zkoušky vlastností stavebních materiálů |
| navrhne a posoudí zděnou konstrukci<br>popíše postup výroby nejdůležitějších stavebních materiálů | -rozlišuje druhy cihlářských materiálů pro zdění a vodorovné konstrukce, orientuje se v druzích keramických materiálů a v možnosti jejich použití, rozlišuje druhy skládaných střešních krytin | 2.Keramické výrobky<br>-rozdělení keramických výrobků<br>-suroviny,výroba<br>-cihlářské výrobky<br>-keramické dlaždice a obkládačky<br>-kamenina |

| Stavební materiály | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | -žáruvzdorné materiály |
| orientuje se v problematice vhodnosti základových půd pro výběr základové konstrukce<br>orientuje se v základních horninách<br>určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy<br>vyjmenuje největší výrobce stavebních hmot a významné regionální výrobce<br>vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování | -je seznámen s horninami používanými ve stavebnictví, orientuje se ve způsobech těžby a skladování hornin | 3.Horniny<br>-horniny používané ve stavebnictví<br>-kamenivo do malt a betonu<br>-kamenické výrobky |
| uplatňuje zásady vhodného skladování stavebních materiálů a výrobků | -rozlišuje druhy pojiv, jejich vlastnosti a možnosti použití, je seznámen se skladováním materiálu a se způsobem<br>manipulace s nim | 4.Pojiva<br>-pojiva vzdušná a hydraulická<br>-vápno<br>-cement<br>-sádra |
| volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní | -rozlišuje druhy malt podle vlastností a způsobu použití | 5.Malty a maltové směsi<br>-složky malt<br>-druhy, vlastnosti a použití<br>-průmyslově vyráběné maltové směsi |
| orientuje se v návrhu jednoduchého konstrukčního prvku ze dřeva a z oceli<br>volí vhodné lešení pro práce ve výškách | -rozlišuje druhy stavebního dřeva, je seznámen s vlastnostmi a možnostmi použití, orientuje se v použití aglomerovaného dřeva | 6.Dřevo<br>-základní názvosloví, technické vlastnosti<br>-výrobky z přírodního, lepeného a aglomerovaného dřeva |
| posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce ze statického hlediska | -je seznámen se skladováním materiálu a se způsobem manipulace s nim, rozlišuje železné a neželezné kovy, zná jejich vlastnosti a možnosti použití | 7.Kovy<br>-surové železo,ocel, neželezné kovy,slitiny<br>-výrobky z kovů pro stavebnictví<br>-betonářská výztuž |
| popíše postup provádění izolace proti radonu, tepelných izolací a izolací proti kročejové neprůzvučnosti<br>popíše postup provádění vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti a tlakové vodě | -rozlišuje druhy izolačních materiálů, jejich vlastnosti a možnosti použití | 8.Izolační materiály<br>-izolace proti vodě a vlhkosti<br>-izolace proti ztrátám tepla<br>-izolace proti hluku a otřesům<br>-izolace proti radonu |
| uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci | -rozlišuje druhy stavebního skla a jejich použití | 9.Stavební sklo<br>-suroviny, vlastnosti |

| Stavební materiály | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | -výrobky ze skla a jejich použití ve stavebnictví |
| uvede současně používané i historické materiály | -uplatňuje znalost plastových materiálů a jejich aplikaci ve stavebnictví | 10.Plasty<br>-suroviny, výroba,vlastnosti<br>-druhy plastů<br>-použití plastů ve stavebnictví |
| aplikuje základní vědomosti z mechaniky zemin při navrhování a realizaci staveb | -aplikuje poznatky z ostatních odborných předmětů | 11.Ekologie, bezpečnost práce, aplikace poznatků z jiných předmětů |
| dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se požární ochrany | | |
| je seznámen se zásadami poskytování první pomoci a poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti | | |
| popíše zásady územního plánu | | |
| popíše způsob nakládání se stavebním odpadem, stavební sutí | | |
| posoudí možnosti druhotného užití stavební suti | | |
| při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy | | |
| vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje | | |
| vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou | | |
| vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu | | |
| vytýčí jednoduchou stavbu | | |
| zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami | | |
| zohlední hlediska výběru základových konstrukcí | | |

| Stavební materiály | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt<br>• Řídit stavební a montážní práce | |

| Stavební materiály | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z nevyztuženého betonu<br>ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi | -uvede druhy používaných betonů, orientuje se v odborné terminologii | 1.Beton<br>-druhy betonů<br>-použití betonů<br>-výhody a nevýhody betonových konstrukcí |
| odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol | -navrhne vhodný materiál pro výrobu daného typu betonu, orientuje se v terminologii, vypočte vodní součinitel a rozdělí betonovou směs podle konzistence, rozlišuje druhy betonářských ocelí, je seznámen se správnými technologickými postupy při betonáži, odebere vzorek materiálu, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol | 2.Technologie betonu<br>-složky betonu<br>-požadavky na kamenivo, cement,vodu<br>-zkoušky složek betonu<br>-zkoušky betonu<br>-přísady do betonu<br>-složení betonové směsi,dávkování složek,vodní součinitel,konzistence<br>-vlastnosti zatvrdlého betonu<br>-rozdělení betonu podle tříd<br>-betonářská ocel<br>-betonářské práce |
| popíše sestavu jednoduchého bednění | -navrhne vhodný materiál pro výrobu daného typu betonu, rozlišuje druhy betonářských ocelí, je seznámen se správnými technologickými postupy při betonáži, popíše základní sestavu konstrukce jednoduchého bednění | 3.Železobeton a předpjatý beton<br>-vlastnosti<br>-použití<br>-druhy předpjatého betonu |

# 6.19 Stavební mechanika

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

| Název předmětu | Stavební mechanika |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Stavební mechanika poskytuje žákům vědomosti, na základě kterých budou umět zjišťovat účinky zatížení, kterým je stavební konstrukce vystavena a navrhnout bezpečně a hospodárně prvky stavební konstrukce. Předpokladem je zvládnutí základních vědomostí z matematiky a fyziky. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Obsah učiva se skládá z tématických celků:<br>-úlohy a obsah stavební mechaniky,<br>-síla a její určení,<br>-soustavy sil v rovině,<br>-těžiště ploch,<br>-statika v rovině,<br>-základy nauky o pružnosti a pevnosti,<br>-staticky určité a neurčité nosníky,<br>-prutové soustavy.<br>Rozsah výuky je rozložen do dvou ročníků (2. a 3. ročník) s celkovou dotací 5 hodin. Výuka probíhá v učebně, žáci se nedělí na skupiny. |
| 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 | **Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav:**<br>- zjistí všechny síly, které budou na stavební konstrukci působit,<br>- dokáže vyhodnotit účinky těchto sil na stavební konstrukci,<br>- navrhne rozměr konstrukce s ohledem na bezpečnost a hospodárnost. |
| | **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:**<br>- navrhne rozměr konstrukce s ohledem na bezpečnost a hospodárnost,<br>- posoudí, zda bude navržená konstrukce bezpečně odolávat účinkům zatížení, |
| | **Vypracovávat projektovou dokumentaci:**<br>- orientuje se ve statických výpočtech,<br>- řeší samostatně jednoduché praktické úkoly. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Stavební mechanika dává žákům teoretické základy pro řešení praktických příkladů v předmětu Stavební konstrukce. Výuka probíhá formou hromadného vyučování ve třídě. Ve výuce se uplatňuje metoda slovního výkladu vyučujícího, řízená diskuse, fixační metoda, samostatná práce a individuální konzultace se žáky. |

| Název předmětu | Stavební mechanika |
|---|---|
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu. Výsledky žáků se budou kontrolovat průběžně. Vyučující hodnotí odborné vědomosti, praktické využití znalostí, aktivitu a projev žáka. Hodnocení je založeno na ústním zkoušení teoretických vědomostí žáka a písemném ověřování znalostí vždy po procvičení určitého tématického celku. Kontrola žáků se specifickými poruchami učení musí být přizpůsobena jejich možnostem a schopnostem. |

| **Stavební mechanika** | **2. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky | je seznámen s úkoly a obsahem stavební mechaniky a jejím rozdělení do oborů statiky a pružnosti a pevnosti | 1. Úvod do předmětu<br>-úkoly a obsah stavební mechaniky<br>-rozdělení stavební mechaniky |
| vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí | žák se orientuje v odborné terminologii a správně ji používá, dovede vysvětlit účinek sil na stavební konstrukce | 2. Síla a její určení<br>-síla a její určení<br>-účinky sil na stavební konstrukce |
| orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky | orientuje se v početním řešení rovinných soustav sil<br>je mu jasný statický moment síly a momentová věta<br>vysvětlí podmínky rovnováhy sil a jejich užití<br>je mu jasná rovnováha obecné soustavy sil v rovině | 3. Početní řešení rovinných soustav<br>-soustava sil působících v přímce<br>-dvě různoběžné síly<br>-rovinný svazek sil<br>-statický moment síly<br>-momentová věta<br>-rovinná soustava rovnoběžných sil<br>-obecná soustava sil v rovině |
| orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky | je mu jasné grafické řešení jednotlivých typů soustav sil v rovině | 4. Grafické řešení rovinných soustav<br>-dvě různoběžné síly<br>-obecná soustava sil v rovině<br>-rovinná soustava rovnoběžných sil<br>-rovinný svazek sil |
| orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky | orientuje se v řešení těžiště plochy rovinných obrazců | 5. Těžiště ploch rovinných obrazců<br>-těžiště ploch rovinných obrazců |
| orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky | orientuje se v početním řešení momentu setrvačnosti základních i složených obrazců k těžišťovým osám, | 6. Statické veličiny průřezu<br>-moment setrvačnosti plochy rovinných obrazců |

| Stavební mechanika | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | vypočítá průřezový modul a poloměr setrvačnosti | -průřezové veličiny |
| orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky | je seznámen se základními prvky stavebních konstrukcí, jsou mu jasné pojmy rovnovážný stav stavební konstrukce,<br>zatížení a reakce, orientuje se v typech podepření stavebních konstrukcí, jsou mu jasné druhy zatížení stavební konstrukce, vypočítá reakce staticky určitých konstrukcí | 7. Statika tuhé desky<br>-tvary prvků stavebních konstrukcí<br>-rovnovážný stav stavební konstrukce<br>-princip akce a reakce<br>-podepření tuhé desky<br>-konstrukce staticky určité a neurčité<br>-zatížení stavebních konstrukcí<br>-reakce staticky určitých konstrukcí |

| Stavební mechanika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav<br>• Vypracovávat projektovou dokumentaci | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| aplikuje základní vědomosti z mechaniky zemin při navrhování a realizaci staveb | -rozliší jednotlivé druhy namáhání stavební konstrukce, vysvětlí teorii výpočtu stavební konstrukce a navrhne a posoudí jednoduchý průřez na různé druhy namáhání | 1.Základy nauky o pevnosti a pružnosti<br>-vnější a vnitřní síly<br>-přetvoření<br>-pevnostní vlastnosti stavebních materiálů<br>-metody výpočtu stavebních konstrukcí<br>-zatížení stavebních konstrukcí<br>-základní druhy namáhání a jejich kombinace<br>-prostý tah<br>-prostý tlak<br>-vzpěrný tlak<br>-prostý smyk<br>-ohyb<br>-smyk za ohybu |
| provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce | -vykreslí průběh posouvajících sil a ohybových momentů, určí nebezpečný průřez a maximální ohybový moment, provede návrh a posouzení nosníku | 2. Staticky určité nosníky<br>-průběh a velikost posouvajících sil a ohybových momentů<br>-výpočet plnostěnných nosníků<br>-deformace nosníků |

| Stavební mechanika | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce | -provede návrh a posouzení nosníku | 3. Staticky neurčité nosníky<br>-spojitý nosník<br>-staticky neurčitý nosník vetknutý |
| řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení | -řeší případy mimostředného tlaku a určí jádro průřezu | 4. Mimostředný tlak<br>-mimostředný tlak<br>-jádro průřezu |
| uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků | -vysvětlí funkci a druhy prutových soustav a řeší osové síly v prutech | 5. Prutové soustavy<br>-tvarová a statická určitost<br>-zatížení prutové soustavy<br>-namáhání prutů<br>-řešení osových sil<br>-styčníková metoda<br>-průsečná metoda<br>-Cremonovy obrazce |

# 6.20 Inženýrské stavby

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

| Název předmětu | Inženýrské stavby |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Vzdělávání v předmětu inženýrské stavby poskytuje žákům vědomosti potřebné k navrhování, realizaci a údržbě dopravních staveb, železničních staveb, vodohospodářských a vodních staveb a zařízení. Rozšiřuje znalosti získané ve společných obsahových okruzích o znalosti podloží staveb a hydrologických podmínek. Ve výuce se dbá na správnou odbornou terminologii a uplatňování ekologických aspektů. Vedle |

| Název předmětu | Inženýrské stavby |
|---|---|
| | technických vědomostí je též kladen důraz na bezpečnost a hospodárnost díla a jeho začlenění do krajiny a citlivý vztah k životnímu prostředí.<br>Obecný cíl ve vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:<br>-rozlišit jednotlivé druhy inženýrských staveb,<br>-využívat vybrané materiály a technologické postupy pro odbornou praxi na inženýrských stavbách,<br>-chápat způsoby ekologické výstavby inženýrských staveb, využívání přírodních zdrojů a recyklace materiálů v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje,<br>-pracovat s informacemi z odborné literatury, internetu. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Obsah učiva předmětu inženýrské stavby se skládá z celků o navrhování a provádění:<br>-silničních a dálničních staveb,<br>-železničních staveb,<br>-mostních staveb,<br>-vodohospodářských staveb,<br>a podzemních staveb.<br>Předmět je zařazen ve 4. ročníku. Časová dotace je 1 hodina týdně. Výuka probíhá v učebně, třída se nedělí na skupiny. |
| Integrace předmětů | • Technická a technologická příprava<br>• Stavební příprava a provoz<br>• Grafická a estetická příprava |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Komunikativní kompetence:**<br>Žáci jsou vedeni k tomu, aby důsledně používali normalizované odborné názvosloví, pracovali s odbornými informacemi a využívali informační a komunikační technologie pro vyhledávání odborných informací pro výuku i pro samostudium, uměli obhájit svůj odborný názor. |
| | **Řídit stavební a montážní práce:**<br>Žáci jsou vedeni k tomu, aby rozlišili jednotlivé druhy inženýrských staveb, byli si vědomi specifik jejich realizace, orientovali se ve využívání vybraných materiálů a technologických postupů pro odbornou praxi na inženýrských stavbách. |
| | **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:**<br>Žáci jsou směřováni k tomu, aby chápali způsoby ekologické výstavby inženýrských staveb, využívání přírodních zdrojů a recyklace materiálů v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje. |

| Název předmětu | Inženýrské stavby |
|---|---|
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Výuka je vedena formou výkladu nebo řízeného rozhovoru s návazností na znalost žáků, tak aby žáci rozvíjeli odbornou slovní zásobu, spojitost mezi technickými a technologickými jevy, naučili se používat multimediální zdroje odborných informací např. internet a pracovat s odbornou literaturou. Budou používány aktivační metody výuky, diskuse na odborné téma a tím podporována samostatnost a vytváření vlastního odborného úsudku žáků.Součástí výuky je exkurzní činnost naší školy. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení žáků vychází z platného klasifikačního řádu školy. Výsledky žáků se budou kontrolovat průběžně a hodnotit písemně zařazením písemné kontrolní práce nejméně jedné v každém čtvrtletí. Kontrola výsledků žáků se specifickými poruchami učení musí být přizpůsobena jejich možnostem a schopnostem. |

| **Inženýrské stavby** | **4. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 96** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Komunikativní kompetence<br>• Řídit stavební a montážní práce<br>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| navrhne vhodné izolace | -orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k dopravním stavbám, uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a<br>údržbě silnic, orientuje se ve strojích a zařízeních používaných pro výstavbu, provoz a údržbu dopravních staveb | 1.Silniční stavby<br>-základní názvosloví,kategorie silnic,dálnic<br>-návrhové prvky silnic a dálnic<br>-stavba zemního tělesa,odvodnění silničních komunikací<br>-konstrukce a stavba vozovek<br>-městské komunikace<br>-křižovatky<br>-letiště |
| dovede aplikovat postupy ochrany životního prostředí ve stavebnictví | -orientuje se v problematice železničních staveb | 2.Železniční stavby<br>-základní názvosloví,rozdělení drah<br>-geometrická úprava koleje,trasování<br>-železniční spodek<br>-železniční svršek<br>-dopravny,vlečky,přejezdy<br>-městské dráhy |
| dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární | -uvede zásady pro navrhování mostů, orientuje se v mostních konstrukcích, jejich zatížení a statickém | 3.Mostní stavby<br>-základní názvosloví a funkce hlavních částí mostu |

| Inženýrské stavby | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| prevence | působení, technologických postupech staveb mostů z různých materiálů | -rozdělení mostů<br>-dřevěné mosty<br>-ocelové mosty<br>-mosty železobetonové a z předpjatého betonu<br>-spodní stavba mostů |
| charakterizuje stavební stroje, a zařízení používaná při zemních pracích, při hrubé stavbě a při dokončovacích pracích | -uplatňuje znalost druhů vodohospodářských staveb, používaných materiálů a technologických postupů při realizaci<br>vodohospodářských staveb, orientuje se v procesu čištění odpadních vod | 4.Vodohospodářské stavby<br>-význam vody pro společnost,základy vodního hospodářství<br>-rozdělení vodohospodářských staveb<br>-vodní zdroje a vodárenství<br>-čištění odpadních vod a stokování<br>-úprava vodních toků<br>-nádrže |
| orientuje se v problematice vhodnosti základových půd pro výběr základové konstrukce | -orientuje se v problematice podzemních staveb při návrhu dopravních staveb, používá odbornou literaturu a související normy a předpisy | 5.Podzemní stavby<br>-základní názvosloví<br>-rozdělení podzemních staveb<br>-metody výstavby podzemních staveb |

# 6.21 Geodezie

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

| Název předmětu | Geodezie |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Učivo předmětu geodezie poskytuje žákům vědomosti a dovednosti základních měřických prací, které vykonává technik ve stavební výrobě a částečně i v projekci v oboru pozemní stavitelství a zároveň |

| Název předmětu | Geodezie |
|---|---|
| | poskytuje základní seznámení s problematikou katastru nemovitostí. Učivo je zaměřeno na ovládání základních měřických úkonů, které souvisí s vytýčením, zaměřením a kontrolou staveb. Díky potřebám současné praxe jsou cíle dále zaměřeny na pochopení problémů souvisejících s evidencí nemovitostí. Žáci jsou vedeni k přesnosti, pečlivosti v záznamech i v grafickém vyjádření. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Učivo je zaměřeno na zvládnutí základních geodetických úloh a ovládnutí běžných geodetických pomůcek a přístrojů, podrobné polohopisné a výškopisné měření a orientaci v katastru nemovitostí.<br>Předmět se vyučuje ve 3. ročníku. Časová dotace je 2 hodiny.<br>Výuka probíhá v učebně, cvičení z geodezie pak v terénu. |
| 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 pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**<br>Žáci jsou vedeni k tomu, aby:<br>- ovládli základní měřičské práce, které vykonává stavební technik ve stavební výrobě,<br>- dovedli zaměřit a vytýčit profily, objekty a zobrazit je do map a plánů,<br>- se orientovali v pracích při předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické,<br>- se vyznali v druzích map a plánů. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Při probírání učiva je obvykle volena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a učebních pomůcek. Aktivita žáků je podněcovaná zadáváním samostatných prací. Součástí výuky jsou geodetická cvičení v terénu, při kterých jsou žáci rozděleni do samostatných skupin a řeší zadané praktické úkoly. Při cvičení používají geodetické pomůcky - pásmo, pentagon, nivelační přístroj, teodolit. |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci budou hodnoceni na základě samostatných zadání. Důraz se bude klást nejen na teoretické znalosti žáka, ale také na jeho grafický projev a schopnost technicky zobrazit daný úkol. Součástí klasifikace bude také písemné zkoušení, kde budou ověřovány teoretické znalosti a schopnost aplikovat teorii na příkladě. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem školy. |

| **Geodezie** | **3. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 64** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě (dle zaměření oboru) | -jsou mu jasné úkoly geodezie ve stavebnictví | 1.Úkoly geodézie ve stavebnictví<br>-základní pojmy |

| Geodezie | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | -míry délkové,plošné, úhlové<br>-základní geodetické pomůcky |
| uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby | -vyzná se ve značení měřických bodů, jejich stabilizaci a signalizací | 2.Bodové pole<br>-značení měřických bodů<br>-stabilizace<br>-signalizace<br>-místopis |
| uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby | -vytyčí základní úlohy jednoduchými pomůckami | 3.Základní vytyčovací úkoly<br>-přímka<br>-rovnoběžka<br>-kolmice<br>-průsečík<br>-přímé měření vzdálenosti |
| uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby | -orientuje se v měření výšek a principech nivelace a trigonometrie | 4.Měření výšek<br>-výškové systémy<br>-stabilizace a druhy výškových bodů<br>-způsoby měření výšek<br>-princip nivelace<br>-nivelační pomůcky a přístroje<br>-trigonometrické měření výšek |
| uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby | -dokáže pracovat s teodolitem ve stavební praxi | 5.Teodolit<br>-rozdělení<br>-typy<br>-části a optické součásti<br>-ustavení teodolitu<br>-měření vodorovných a svislých úhlů<br>-odečítací zařízení |
| uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby | -zpracovává polohopisné a výškopisné zaměření daného území | 6.Nepřímé měření vzdáleností<br>-dálkoměry<br>-tachymetrie<br>-měření posunů a přetvoření |
| uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby | -orientuje se v podrobném polohopisném měření | 7.Podrobné polohopisné měření<br>-ortogonální a polární metoda<br>-zobrazování polohopisu |

| Geodezie | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | | -ostatní metody |
| uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby | -dokáže určit plošnou výměru pozemku a kubaturu výkopů nebo násypů | 8.Určování ploch a výpočet kubatur<br>-čtvercová síť |
| uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby | -má přehled o základních způsobech polohopisného a výškopisného vytyčování | 9.Polohopisné a výškopisné vytyčování<br>-polohopisné vytyčení bodů, přímek, úhlů<br>-výškopisné vytyčení bodů, přímky, svislice<br>-vytyčení vrstevnice<br>-vytyčení vodorovné úrovně<br>-použití laseru |
| provede propočet nákladů stavby | -vyhodnocuje deformace stavebních konstrukcí | 10.Měření posunů a přetvoření<br>-měření posunů |
| popíše proces povolování staveb | -je seznámen s pracovními postupy nutnými pro předání a převzetí staveniště | 11.Předávání staveniště<br>-předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické |
| rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu | -orientuje se v jednotlivých druzích map a situačních plánů | 12.Mapy<br>-mapa<br>-plán<br>-způsoby zobrazování země<br>-referenční plochy<br>-druhy státních map<br>-topografické |
| vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby | -má právní vědomí o evidenci nemovitostí | 13.Katastr nemovitostí<br>-úvod, druhy map<br>-soubor geodetických informací katastru nemovitostí<br>-soubor popisných informací katastru nemovitostí<br>-počítačový systém, sbírka listin<br>-zákony a předpisy |

# 6.22 Konstrukční cvičení

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

| Název předmětu | Konstrukční cvičení |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Učivo předmětu konstrukční cvičení umožňuje získat znalosti a grafické dovednosti v zobrazování stavebních konstrukcí podle platných norem. V tomto předmětu je aplikováno učivo a dovednosti získané z předmětů odborné kreslení, deskriptivní geometrie,nauka o materiálech a pozemní stavitelství. Žáci se postupně učí zpracovávat stavební dokumentaci všech stavebních konstrukcí. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Učivo v 1. ročníku je zaměřeno na odborné zásady technického zakreslování, znalost způsobu zakreslování stavebních výkresů a jejich správnému porozumění.<br>Ve 2. ročníku je učivo zaměřeno na provedení základních stavebních výkresů a výkresů technického zařízení budov.<br>Předmět se vyučuje v 1. a 2. ročníku. Časová dotace je 2 hodiny.<br>Výuka probíhá v učebně, třída se nedělí na skupiny. |
| Integrace předmětů | • Technická a technologická příprava |
| Mezipředmětové vztahy | • Deskriptivní geometrie<br>• Odborné kreslení |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Vypracovávat projektovou dokumentaci:**<br>Žáci jsou směřováni k tomu, aby byli schopni nakreslit a přečíst základní stavební výkresy, základní výkresy technických zařízení budov, hlavně kanalizace a vodovodu, stavební části projektové dokumentace objektů s jednoduchou technologií. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Při probírání učiva je obvykle volena metoda názorného výkladu nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným použitím didaktické techniky a učebních pomůcek. Aktivita žáků je podněcovaná zadáváním samostatných prací. Žáci kreslí do sešitu nebo na výkresy jednoduché části staveb a tím si osvojují pravidla |

| Název předmětu | Konstrukční cvičení |
|---|---|
| | tvorby výkresů ve stavebnictví. Součástí výuky jsou odborné exkurze a návštěvy tematických výstav. |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci budou hodnoceni na základě samostatných zadání. Důraz se bude klást nejen na teoretické znalosti žáka, ale také na jeho grafický projev a schopnost technicky zobrazit daný úkol. Součástí klasifikace bude také písemné zkoušení, kde budou ověřovány teoretické znalosti a schopnost aplikovat teorii na příkladě. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem školy. |

| **Konstrukční cvičení** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 96** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Vypracovávat projektovou dokumentaci | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| provádí dílčí měřické úlohy a výpočty<br>vyjmenuje a popíše způsoby ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy | -volí a správně používá druhy čar a způsoby kótování | 1.Stavební výkresy<br>-druhy čar<br>-způsob kótování<br>-úprava stavebních výkresů<br>-popisové pole<br>-tabulka značení hmot a zařizovacích předmětů |
| rozlišuje nosné a nenosné konstrukce a orientuje se v základních konstrukčních systémech pozemního stavitelství | -zakresluje na stavebních výkresech stavebně truhlářské výrobky | 2.Zakreslování dveří do stavebních otvorů<br>-zakreslování dveří v měřítku 1:50<br>3.Zakreslování oken do stavebních otvorů<br>-zakreslování oken v měřítku 1:50 |
| připraví, zpracuje a ošetří betonovou směs pro prostý beton | -zobrazí detaily konstrukcí překladů v daném měřítku | 4.Zakreslování překladů<br>-detaily překladů |
| vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí | -zobrazí na stavebních výkresech konstrukci komínů a ventilací | 5.Zakreslování komínů<br>-zakreslování komínů a ventilací |
| uplatňuje vlastnosti konstrukčních materiálů při návrhu konstrukčních prvků | -zakreslí na stavebních výkresech jednotlivé svislé nosné konstrukce | 6.Svislé nosné konstrukce<br>-kreslení svislé konstrukce v měřítku 1:50 |
| sleduje materiálové novinky používané v oboru | -zobrazí na stavebních výkresech příčky v měřítku 1:50 | 7.Příčky<br>-kreslení příček v měřítku 1:50 |
| uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru | -správně zakreslí jednotlivé stavební prvky do půdorysu 1.NP jednoduchého objektu, dbá na grafickou úpravu | 8.Půdorys 1.NP jednoduchého objektu v M 1:50<br>-kreslení tužkou nebo tuší na pauzovací papír |

# 6.23 BIM projektování

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

| Název předmětu | BIM projektování |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | BIM je proces vytváření a správy dat o budově během celého jejího životního cyklu. Výuka BIM projektování rozšiřuje a doplňuje předměty CAD systémy, informační technologie, konstrukční cvičení, pozemní stavitelství a konstrukční projektování. Jedná se nový způsob projektování a zpracování projektové dokumentace. BIM (Building Information Modeling nebo Building Information Management - informační model budovy) je digitální model budovy od projektování, přes stavbu ke správě budovy. Cílem předmětu je připravit žáka k tomu, aby byl schopen vytvořit 3D model budovy v programu ArchiCad a tento model byl schopen transformovat na soubor v IFC (Industry Foundation Classes) formátu a připravit k transportu do jiných profesních programů. Poté se naučí pracovat s programem DDS - CAD (Data Design Systém), ve kterém bude navrhovat a modelovat vnitřní rozvody vodovodu, kanalizace, vytápění, vzduchotechniky a elektroinstalace v 3D prostoru a opětovně je pomocí IFC formátu transportovat do ArchiCadu. Žáci vypracují samostatný ročníkový BIM projekt. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Učivo předmětu je řazeno do tématických celků tak, aby žák zvládl základní filozofii BIM navrhování a modelování v programu ArchiCAD (+ TZB modelář) a DDS-CAD:<br>- filozofie BIM<br>- modelování 3D modelu budovy v ArchiCadu<br>- tvorba IFC formátu<br>- práce s TZB modelářem<br>- modelování vnitřních rozvodů vodovodu, kanalizace, vytápění, vzduchotechniky a elektroinstalace v 3D prostoru v programu DDS-CAD<br>- ročníkový BIM projekt<br>Předmět je zařazen do třetího a čtvtého ročníku. Časová dotace je 2 hodiny týdně. Výuka probíhá v |

| Název předmětu | BIM projektování |
|---|---|
| | počítačové učebně. Třída se nedělí na skupiny. |
| Integrace předmětů | • Technická a technologická příprava<br>• Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav:**<br>- používání získaných odborných znalostí při modelování budov a TZB rozvodů, samostatné vyhledávání odborných informací při navrhování stavby v odborné literatuře, u výrobců stavebního materiálu a na Internetu, dobrá úroveň navrhování a modelování v programech ArchiCAD, TZB modelář a DDS-CAD, ročníkový projekt zaměřený na BIM projektování |
| | **Vypracovávat projektovou dokumentaci:**<br>- vést žáky k vynikajícímu ovládání programu ArchiCad pro vytvoření projektové dokumentace, znalost podoby projektové dokumentace podle vyhlášky č. 499/2006 Sb., seznámit žáky s nástavbou programu ArchiCad pro tvorbu vnitřních rozvodů TZB modelářem, ovládat program DDS-CAD a tvorbu formátu IFC, uvědomit si odlišnosti tvorby projektové dokumentace při BIM projektování |
| | **Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru):**<br>V rámci filozofie BIM:- vytváření a správa dat o budově v rámci celého jejího životního cyklu, vedení žáků k pochopení, že BIM není jen navrhování a modelování budovy v 3D prostoru, ale používá se i při dalších částech životního cyklu stavby jako je vlastní realizace budovy a následná správa a údržba budovy, z čehož plyne, že je nutností udržovat BIM model budovy neustále aktuální a odpovídající reálnému stavu. |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Každý žák má k dispozici vlastní počítač zapojený do školní sítě s možností připojení k síti Internet. Učitel na svém PC provádí jednotlivé kroky kreslení a modelování doprovázené slovním výkladem. Tyto ukázkové příklady promítá pomocí dataprojektoru na plátno, případně pracuje s interaktivní tabulí, a žák tyto kroky postupně realizuje na svém počítači. Po provedení ucelených částí výuky je žákům ponechán čas na dokončení jednotlivých kroků - v této době se učitel věnuje jednotlivým dotazům studentů tak, aby výuka probíhala co nejefektivněji. Po ovládnutí základů žák navrhne a vymodeluje vlastní budovu v ArchiCadu, provede transport do IFC formátu a v DDS-CADu vymodeluje vnitřní rozvody v 3D prostoru, načež transformací přes IFC formát tyto rozvody načte zpět do ArchiCadu.<br>Výuka je naplňována v jednotlivých fázích vyučovacího procesu těmito metodami:<br>- seznámení s učivem probíhá výkladem s podporou vizualizace pomocí dataprojektoru a interaktivní tabule s následným procvičováním na praktických příkladech, samostatnou prací s odbornými informacemi nebo metodou samostatného učení při práci nápovědou nebo manuálem, |

| Název předmětu | BIM projektování |
|---|---|
| | - upevnění učiva je založeno na procvičování získaných dovedností, provádění samostatných prací a plnění domácích úkolů. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu. Vzhledem k povaze předmětu bude prováděno těmito způsoby:<br>- tématicky zaměřené samostatné práce hodnocené známkami,<br>- komplexní domácí práce hodnocené slovním rozborem k pochopení chyb hodnocené známkami,<br>- slovní hodnocení - aktivní přístup k samostudiu, kreativní myšlení při řešení problémových úloh,<br>- hodnocení klíčových kompetencí je prováděno slovně a zahrnuto do závěrečné klasifikace. |

| **BIM projektování** | **3. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 96** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav<br>• Vypracovávat projektovou dokumentaci | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje | -vysvětlí filozofii BIM, správu dat, životní cyklus stavby a použitelnost BIM v jednotlivých fázích životního cyklu stavby | 1.Filozofie BIM<br>-definice BIM<br>-BIM jako proces<br>-BIM nástroje<br>-BIM spolupráce |
| aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením<br>pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami | -ovládá modelování 3D modelu v Archicadu, používá správné nastavení jednotlivých prvků, pracuje s nástrojem zóna a používá tvorbu tabulek pro správu dat o objektu, ovládá práci s vizualizací modelu | 2.Modelování 3D modelu v Archicadu<br>-nastavení podlaží<br>-použití a nastavení jednotlivých 3D prvků<br>-zóny a tabulky místností<br>-objekty<br>-3D terén<br>-vizualizace |
| má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací | - je mu jasný převod 3D modelu do IFC formátu, práce s IFC formátem a následný import IFC zpět do Archicadu | 3.IFC formát<br>-převod IFC<br>-funkce konstrukce<br>-příprava modelu<br>-částečné zobrazení konstrukce<br>-uložení do IFC |

| BIM projektování | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | | -porovnání změn IFC souboru |
| pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti | -ovládá modelování rozvodů vodovodu, kanalizace, vzduchotechniky a elektrorozvodů v TZB modeláři | 4.TZB modelář<br>-knihovna TZB objektů<br>-osazování TZB prvků<br>-editace TZB prvků<br>-modelování vnitřních rozvodů vodovodu<br>-modelování vnitřních rozvodů kanalizace<br>-modelování vzduchotechniky<br>-modelování elektrorozvodů |
| pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji | -modeluje vodovod, kanalizaci, vytápění a elektrorozvody v DDS-CADu | 5.DDS-CAD<br>-import 3D modelu<br>-tvorba 3D modelu<br>-ovládání DDS-CADu<br>-vkládání a editace prvků<br>-modelování vnitřních rozvodů vodovodu<br>-modelování vnitřních rozvodů kanalizace<br>-modelování vytápění<br>-modelování elektrorozvodů<br>-export dat |

| BIM projektování | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru)<br>• Vypracovávat projektovou dokumentaci | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením | -ovládá aplikaci programu ArchCad | 1. Projekt pozemní stavby v programu ArchiCad |
| chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky | -zná podstatu BIM projektování | 2. Projekt BIM |
| dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence | | |

| BIM projektování | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se požární ochrany | | |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Informační a komunikační technologie | | |
| Vyhledává odborné informace na internetu. Používá počítačový grafický program ArchiCad. Používá elektronickou poštu. | | |

# 6.24 Stavební konstrukce

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

| Název předmětu | Stavební konstrukce |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání |
| Charakteristika předmětu | Učivo předmětu stavební konstrukce poskytuje žákům vědomosti o vlastnostech nejpoužívanějších materiálů ve stavebních konstrukcích a o výpočtových metodách uplatňovaných pro bezpečný a hospodárný návrh těchto konstrukcí. Vzdělávání v předmětu stavební konstrukce poskytuje žákům vědomosti a dovednosti z technologie betonu a navrhování základních konstrukčních prvků z betonu a železobetonu, dřeva a oceli. Připravuje žáky na získávání znalostí o monolitických a montovaných konstrukcích. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Obsah učiva se skládá z celků:<br>3. ročník<br>-betonové konstrukce - úvod<br>-technologie betonu<br>-konstrukce z předpjatého betonu<br>-montované konstrukce |

| Název předmětu | Stavební konstrukce |
|---|---|
| | -teorie výpočtu betonových konstrukcí<br>-tlačené betonové prvky, navrhování tlačených betonových prvků<br>4. ročník<br>-ohýbané železobetonové prvky, navrhování ohýbaných železobetonových prvků<br>-dřevěné konstrukce, navrhování dřevěných prvků<br>-ocelové konstrukce, navrhování ocelových prvků<br>Předmět je zařazen ve třetím a čtvrtém ročníku. Časová dotace je 1 hodina týdně ve třetím a 2 hodiny týdně ve čtvrtém ročníku.<br>Výuka probíhá v učebně. |
| 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 | **Vypracovávat projektovou dokumentaci:**<br>- vést žáky k systematickému postupu při navrhování a posuzování betonových a železobetonových konstrukčních prvků pozemních staveb při respektování platných předpisů, aplikovat metody výpočtu probrané v předmětu stavební mechanika na konkrétních příkladech ze stavební praxe, navrhnout a posoudit základní konstrukční prvky z prostého betonu, železobetonu, dřeva a oceli, k získání přehledu o konstrukčních prvcích a jejich zakreslování do projektové dokumentace, zvláště výkresu tvaru a výkresu výztuže |
| | **Řídit stavební a montážní práce:**<br>-vést žáky k tomu, aby měli základní znalosti o stavebních materiálech a provádění konstrukcí z prostého betonu, železobetonu, dřeva a oceli, orientovali se v jednotlivých konstrukčních prvcích a zásadách jejich vyztužování, pochopil, jak konstrukce fungují, na čem závisí volba jejich umístění, velikost průřezu jednotlivých prvků a jejich vyztužování, orientovali se ve vlastnostech složek betonu a betonové směsi, oceli a dřeva, byli seznámeni s technologií betonářských prací, orientovali se v předpjatých železobetonových konstrukcích a principu předpjetí, znali konstrukční prvky monolitických a montovaných staveb a byli seznámeni s principy ochrany konstrukčních materiálů před vnějšími vlivy |
| | **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:**<br>-vést žáky k hospodárnosti při navrhování stavebních konstrukcí a k uvědomělé technologické kázni při jejich provádění, ke schopnosti posoudit vhodnost volby materiálu a konstrukce z hlediska estetického, statického, technologického a z hlediska dopadu na životní prostředí |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Výuka je vedena formou výkladu, řízeného dialogu a praktického ukázkového řešení vybraných druhů úloh s důrazem na poskytnutí přehledu o konstrukcích, zásadách vyztužování a výpočtech základních prvků |

| Název předmětu | Stavební konstrukce |
|---|---|
| | podle teorie mezních stavů tak, aby žák byl schopen samostatné teoretické i praktické aplikace řešení. Ve výuce se dbá na správnou odbornou terminologii a aspekty ochrany životního prostředí. Samostudium odborných materiálů rozvíjí schopnosti žáků učit se po celý život. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu. Výsledky žáků se budou kontrolovat průběžně písemným i ústním ověřováním jak teoretických znalostí, tak praktického využití při posuzování stavebních konstrukcí. Písemné práce následují vždy po procvičení a zafixování ucelené části probraného celku. Při hodnocení je kladen důraz na hloubku znalostí a pochopení všech souvislostí, schopnost samostatně aplikovat nabyté znalosti. Kontrola žáků se specifickými poruchami učení musí být přizpůsobena jejich možnostem a schopnostem. |

| **Stavební konstrukce** | **3. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 32** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje<br>• Řídit stavební a montážní práce | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| používá stavební materiály na základě znalosti jejich vlastností a při výběru materiálů respektuje hledisko technické, užitné, ekonomické, estetické i ekologické | -vyjmenuje základní druhy betonů a betonových konstrukcí včetně jejich výhod a nevýhod | 1.Betonové konstrukce<br>-úvod do předmětu<br>-výhody a nevýhody betonových konstrukcí<br>-rozdělení betonů a betonových konstrukcí |
| využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu | - orientuje se ve vlastnostech složek betonu a betonové směsi, má základní znalost technologie provádění betonářských prací, orientuje se v základních druzích a vlastnostech betonářské oceli | 2.Technologie betonu<br>-složky betonu<br>-zkoušky složek betonu<br>-zkoušky betonu<br>-složení betonové směsi<br>-betonářská ocel<br>-betonářské práce<br>-zvláštní druhy betonu |
| popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů | -vysvětlí princip předpjatého betonu a s ním spojené výhody, vysvětlí technologii výroby předem a dodatečně předpjatého betonu, navrhne použití předpjatého betonu | 3.Konstrukce z předpjatého betonu<br>-podstata předpětí a statického působení<br>-beton předem a dodatečně předpjatý<br>-výhody a použití předpjatého betonu |
| porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb | -zhodnotí přednosti a nedostatky montované technologie provádění staveb | 4.Montované konstrukce<br>-výhody, nevýhody, použití, technologie montáže |

| Stavební konstrukce | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 32 |
|---|---|---|
| aplikuje základní vědomosti z mechaniky zemin při navrhování a realizaci staveb | -navrhne a posoudí zděnou konstrukci z hlediska únosnosti | 5.Zděné konstrukce<br>-návrh a posouzení zděného prvku |
| orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky | -vysvětlí mezní stav únosnosti a použitelnosti, postup návrhu a posouzení základové patky a sloupu | 6.Navrhování prvků z prostého betonu<br>-mezní stavy, součinitele používané ve výpočtu<br>-tlačené betonové prvky<br>-návrh a posouzení základové patky<br>-návrh a posouzení základového pásu<br>-návrh a posouzení sloupu z prostého betonu |

| Stavební konstrukce | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Vypracovávat projektovou dokumentaci<br>• Řídit stavební a montážní práce | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky | -vysvětlí způsob namáhání základových patek, princip návrhu a posouzení vyztužení sloupu | 1.Tlačené železobetonové prvky<br>-základové patky a pásy ze železobetonu<br>-návrh a posouzení tlačeného sloupu ze železobetonu |
| navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu | -vysvětlí teorii ohybu, aplikuje postup návrhu a posouzení ohýbaných prvku, vysvětlí konstrukční zásady vyztužení ohýbaných prvků, nakreslí výkres tvaru a výkres výztuže, orientuje se v druzích opěrných zdí, vysvětlí statické působení | 2.Ohýbané železobetonové prvky<br>-teorie ohybu<br>-postup výpočtu ohýbaných prvků<br>-podmínky spolupůsobení betonu a oceli<br>-deska prostě uložená<br>-deska konzolová<br>-deska vetknutá<br>-deska spojitá<br>-trám prostě uložený<br>-deskový trám<br>-opěrné zdi<br>-tlak sypkých hmot a stabilita opěrné zdi |
| provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce | - vysvětlí výhody a nevýhody dřeva jako konstrukčního materiálu, uvede důležité vlastnosti dřeva, vysvětlí postup návrhu a posouzení konstrukčních prvků, navrhne spoj, zdůvodní statickou výhodnost složených průřezů, orientuje se v technologii provádění dřevěných | 3.Dřevěné konstrukce<br>-dřevo jako konstrukční materiál<br>-vlastnosti dřeva<br>-stavební materiály na bázi dřeva<br>-spojovací prostředky a spoje dřevěných prvků |

| Stavební konstrukce | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 64 |
|---|---|---|
| | konstrukcí | -konstrukční prvky<br>-dřevěné konstrukce pozemních staveb<br>-provádění dřevěných konstrukcí |
| provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce | -popíše a zdůvodní výhody a nevýhody oceli ve srovnání s jinými materiály, vysvětlí postup při návrhu a posouzení konstrukčních prvků, navrhne a posoudí jednoduchý ocelový konstrukční prvek, orientuje se v ocelových konstrukcích pozemních staveb a technologii jejich provádění | 4.Ocelové konstrukce<br>-materiál kovových konstrukcí<br>-vlastnosti oceli<br>-návrhová pevnost<br>-spojovací prostředky a spoje<br>-konstrukční prvky<br>-ocelové konstrukce pozemních staveb<br>-provádění ocelových konstrukcí |

# 6.25 Pozemní stavitelství

| 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 | Pozemní stavitelství |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání - profilující okruhy |
| Charakteristika předmětu | Pozemní stavitelství je profilujícím odborným předmětem, z něhož žáci skládají ústní maturitní zkoušku. Obecným cílem předmětu je naučit žáky samostatně řešit problematiku navrhování a realizace staveb v pozemním stavitelství v souvislostech konstrukčních, technologických, materiálových, ekonomických, ekologických, architektonických, zásad tepelné techniky, zásad požární bezpečnosti, bezpečnosti práce na stavbě a potřeb civilní ochrany obyvatelstva a přitom byli schopni uplatnit hledisko péče o životní prostředí v různých oblastech stavební činnosti v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje. Také se naučí pracovat s informacemi z odborné literatury, internetu, multimédií tak, aby byli schopni vyhodnotit a |

| Název předmětu | Pozemní stavitelství |
|---|---|
| | použít tyto informace v odborné praxi a tak byli vedeni k celoživotnímu profesnímu vzdělávání. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Obsah učiva se skládá z celků:<br>1. ročník:<br>-stavebnictví, konstrukční systémy staveb, svislé nosné konstrukce, otvory v nosných zdech, komíny, příčky, povrchové úpravy, zemní práce, základové konstrukce,<br>2. ročník:<br>-stropy, podlahy, schodiště, převislé a ustupující konstrukce, zastřešení budov - ploché střechy, šikmé střechy, střešní pláště šikmých střech,<br>3. ročník:<br>-klempířské práce, pokrývačské práce, typologie staveb bytových a občanských, izolace, obklady, podhledy, zámečnické práce, lešení, výtahy, technické zařízení budov,<br>4. ročník:<br>-údržba, rekonstrukce a modernizace budov, průmyslové stavby, zemědělské stavby, územní plánování, konstrukční systémy staveb.<br>Pozemní stavitelství je zařazeno od 1. do 4. ročníku, časová dotace je 3 hodiny týdně. Výuka probíhá v učebně, třída se při výuce nedělí na skupiny. |
| Integrace předmětů | • Pozemní stavby |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Kompetence k učení:**<br>- vést žáky k vyhledávání odborných informací a k práci s těmito informacemi, pomáhat žákům vyhledat dostatek informačních a studijních zdrojů, podněcovat žáky k samostatnému sledování vývoje v oblasti stavebnictví |
| | **Komunikativní kompetence:**<br>- vést žáky k tomu, aby při psaném i ústním projevu používali správnou odbornou terminologii, podněcovat žáky k samostatnému formulování myšlenek v odborné oblasti |
| | **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**<br>- vést žáky k odpovědnému postoji k vlastní profesní budoucnosti, uvědomovat si význam celoživotního učení, správnému pochopení možností jejich budoucího uplatnění na trhu práce v oboru pozemní stavitelství a pomoci žákům porozumět podstatě a principům podnikání ve stavebnictví |
| | **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:**<br>- vést žáky k používání internetu jako zdroje odborných informací, vyhodnocovat jejich hodnověrnost, ke znalosti ICT jako prostředku komunikace v odborné praxi, pomoci žákům nalézt profesně zaměřené |

| Název předmětu | Pozemní stavitelství |
|---|---|
| | odborné internetové stránky a používat je |
| | **Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav:**<br>- vést žáky k dobré znalosti konstrukčních systémů staveb, nosných stavebních prvků a jejich použití při navrhování stavby, pomoci žákům při navrhování staveb používat podklady pro navrhování staveb od jednotlivých výrobců komplexních zdících systémů, pomoci žákům dobře se orientovat v technologií provádění staveb včetně dodatečných stavebních úprav, vést žáky k pochopení principů rekonstrukcí, modernizací a demolicí staveb už při návrhu stavby |
| | **Vypracovávat projektovou dokumentaci:**<br>- vést žáky k dobré znalosti konstrukčních systémů staveb, nosných stavebních prvků a jejich použití při projektování stavby, k výborné znalosti zakreslování stavebních prvků, stavebních materiálů a konstrukcí do projektové dokumentace, podněcovat žáky k výbornému ovládání software ArchiCAD, DDS-CAD a Artlantis, seznámit žáky s tvorbou IFC modelu uplatnitelného při BIM projektování |
| | **Řídit stavební a montážní práce:**<br>- pomoci žákům dobře se orientovat v technologií provádění staveb včetně dodatečných stavebních úprav, znalosti čtení stavebních výkresů, seznámit žáky s funkcí a rolí stavbyvedoucího a zaměstnanců ve stavební firmě a jejich povinnostmi |
| | **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:**<br>- pomoci žákům dobře se orientovat v technologií provádění staveb včetně dodatečných stavebních úprav, vést žáky k pochopení bezpečnosti práce jako nedílné součásti péče o zdraví své i svých spolupracovníků, vést žáky k používání ochranných pracovních pomůcek a prostředků na stavbě |
| | **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:**<br>- vést žáky k pochopení kvality jako významného nástroje konkurenceschopnosti a dobrého jména firmy, k dodržování stanovených norem (standardů) a předpisů souvisejících se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti |
| | **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:**<br>- vést žáky posuzovat odborné návrhy z hlediska možných nákladů, výnosů a zisků i vlivu na životní prostředí a sociální dopad, pomoci žákům orientovat se v navrhování staveb nízkoenergetických, pasivních a nulových, vést žáky k používání přírodních stavebních materiálů z dostupných obnovitelných zdrojů a při odborné práci brát ohled na životní prostředí |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního | Stěžejní formou výuky je výklad doplněný názornými didaktickými pomůckami, audiovizuální technikou a |

| Název předmětu | Pozemní stavitelství |
|---|---|
| plánu | řízená odborná diskuse. Posloupnost probírané látky v jednotlivých ročnících zachovává logický sled návaznosti učiva a navazuje na výuku v ostatních odborných předmětech. Součástí výuky je exkurzní činnost. Další učivo lze řadit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být specifika oboru, podpora výuky v jiných vyučovacích předmětech, změny na trhu práce a vývoj v odborné oblasti. Učivo je konkretizováno v tematickém plánu. |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu. Hodnocení má motivační charakter, žáci jsou vedeni tak, aby cítili potřebu odborně se vzdělávat s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším odborném studiu i v praktickém životě. Po každém probraném celku učiva bude zařazeno písemné zkoušení formou testu, průběžně budou žáci hodnoceni při ústním zkoušení. Do celkové klasifikace je dále zařazeno hodnocení celkového projevu a aktivity žáka při vyučování. Hodnocení žáků se specifickými poruchami učení musí být přizpůsobeno jejich možnostem a schopnostem. |

| **Pozemní stavitelství** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 96** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Kompetence k učení<br>• Komunikativní kompetence<br>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi<br>• Řídit stavební a montážní práce | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| definuje inteligentní systémy budov a jejich přínos pro uživatele objektů<br>definuje problematiku energetické náročnosti budov a praktické použití<br>definuje zásady zajišťování požární bezpečnosti staveb ve vazbě na jejich navrhování | - ovládá odbornou terminologii, je seznámen s BOZP a PO na stavbách a problematikou péče o ŽP ve stavebnictví, orientuje se v procesu realizace stavebního díla, popíše účastníky výstavby a jejich funkci při realizaci stavby | 1. Stavebnictví<br>- úkoly a rozdělení stavebnictví<br>- požadavky na pozemní stvby<br>- účastníci výstavby<br>- proces realizace stavebního díla<br>- bezpečnost práce na stavbě (základní zásady)<br>- péče o životní prostředí ve stavebnictví |
| orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství | - orientuje se v konstrukčních systémech staveb, roztřídí díly stavby na nosné a nenosné prvky | 2. Základní konstrukční systémy staveb<br>- přehled dílů stavby<br>- konstrukční systémy jedno a vícepodlažních staveb<br>- konstrukční systémy halových staveb |
| charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního | - ovládá odbornou terminologii a umí ji vhodně používat, je mu jasná technologie realizace jednotlivých | 3. Svislé nosné konstrukce<br>- požadavky |

| Pozemní stavitelství | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb | typů svislých nosných k-cí, ovládá základní principy konstrukčního a technologického řešení svislých nosných k-cí | - principy k-čního a technologického řešení<br>- zděné konstrukce<br>- betonové stěny a sloupy<br>- dřevěné stěny a sloupy<br>- ocelové sloupy<br>- zateplovací systémy |
| charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb | - ovládá základní principy konstrukčního a technologického řešení otvorů v nosných stěnách, používá odbornou terminologii | 5. Otvory v nosných stěnách<br>- okenní otvory<br>- principy k-čního a technologického řešení<br>- zděné překlady<br>- ocelové překlady<br>- železobetonové překlady<br>- keramické překlady |
| orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech | - ovládá základní principy konstrukčního a technologického řešení komínů, charakterizuje statické a požárně bezpečnostní požadavky kladené na komíny | 5. Otvory v nosných stěnách<br>- okenní otvory<br>- principy k-čního a technologického řešení<br>- zděné překlady<br>- ocelové překlady<br>- železobetonové překlady<br>- keramické překlady |
| | | 6. Komíny a ventilační průduchy<br>- požadavky na komíny<br>- konstrukce komínů<br>- zděné jednovrstvé komíny<br>- vícevrstvé komíny<br>- ventilační průduchy |
| orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství | - ovládá základní principy konstrukčního a technologického řešení příček | 7. Příčky<br>- příčky zděné<br>- příčky monolitické<br>- příčky montované |
| aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby | - používá modulovou koordinaci, je mu jasná unifikace rozměrů a technická normalizace | 4. Rozměrová koordinace |

| Pozemní stavitelství | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| popíše běžné technologické postupy dokončovacích prací a některé z nich provádí | - ovládá základní principy navrhování a technologického řešení jednotlivých druhů povrchových úprav | 8. Povrchové úpravy<br>- spárování<br>- omítky<br>- nátěry<br>- tapety<br>- obklady<br>- pohledové betony |
| uvede typy stavebních průzkumů a instituce, které průzkumy provádějí | - je seznámen se základy mechaniky zemin | 9. Základy mechaniky zemin<br>- zrnitost zemin a pórovitost zemin<br>- stlačitelnost a únosnost zemin<br>- pevnost zeminy |
| uvede typy stavebních průzkumů a instituce, které průzkumy provádějí | - charakterizuje geologický a hydrogeologický průzkum, jsou mu jasné přípravné vyměřovací práce na stavbě, popíše etapy zemních prací s náležitou posloupností, je mu jasné k-ční a technologické řešení jednotlivých druhů roubení, pilotových, milánských a štětových stěn, vyřeší odvodnění stavební jámy, ovládá základní zásady bezpečnosti práce při zemních pracích | 10. Zemní práce<br>- geologický a hydrogeologický průzkum<br>- přípravné vyměřovací práce<br>- přípravné zemní práce<br>- hlavní zemní práce<br>- dokončovací zemní práce<br>- bezpečnost práce při základových pracích |
| vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo objektu pro rodinnou rekreaci | - ovládá k-ční a technologické řešení základových k-cí | 11. Základové konstrukce<br>- plošné základy<br>- hlubinné základy |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| Člověk a životní prostředí | | |
| Žáci si jsou vědomi toho, jakým způsobem stavebnictví a stavební výroba ovlivňují životní prostředí. Jsou seznámeni s funkcí zemědělského půdního fondu. | | |

| Pozemní stavitelství | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav<br>• Vypracovávat projektovou dokumentaci<br>• Řídit stavební a montážní práce<br>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |

| Pozemní stavitelství | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby | - ovládá principy konstrukčního řešení stropů, je mu jasná technologie provádění stropů | 1. Stropní konstrukce<br>- požadavky<br>- principy k-čního řešení<br>- klenby<br>- dřevěné stropy<br>- železobetonové stropy<br>- železobetonové vložkové stropy<br>- ocelové a ocelobetonové stropy |
| orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství | - ovládá k-ční a technologické řešení ztužujících věnců | 2. Ztužující pozední věnce<br>- funkce věnců a kleštin<br>- ztužující pozední věnce |
| popíše běžné technologické postupy dokončovacích prací a některé z nich provádí | - jsou mu jasné požadavky a základní funkce podlah, ovládá základní zásady konstrukčního návrhu podlah | 3. Podlahy<br>- funkce a požadavky<br>- skladba podlahy<br>- zásady k-čního návrhu<br>- plovoucí podlahy<br>- tuhé podlahy<br>- dvojité podlahy<br>- vrstvy podlah (nášlapné, roznášecí, izolační) |
| | - ovládá odbornou terminologii a umí ji vhodně používat, navrhne rozměry a uspořádání schodišťových stupňů, tvar schodiště, je seznámen s konstrukčními typy schodišť | 4. Schodiště<br>- základní terminologie<br>- třídění schodišť<br>- schodišťový stupeň<br>- funkční požadavky na schodiště<br>- technické požadavky na schodiště<br>- návrh tvaru schodiště<br>- k-ční typy schodišť<br>- žebříky a rampy |
| | - ovládá principy konstrukčního řešení předsazených konstrukcí | 5. Předsazené konstrukce<br>- požadavky<br>- principy k-čního řešení<br>- balkony<br>- lodžie<br>- pavlače |

| Pozemní stavitelství | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | | - arkýře<br>- římsy<br>- markýzy a sluneční clony |
| charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb | - navrhne hlavní nosnou konstrukci sklonité střechy, ovládá konstrukční řešení sklonitých střech, orientuje se v krovových soustavách | 6. Sklonité střechy<br>- tesařské spoje<br>- tradiční dřevěné krovy<br>- novodobé krovové soustavy<br>- železobetonové k-ce střech<br>- kovové k-ce střech |
| charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb | - navrhne skladbu šikmého střešního pláště s různými krytinami, ovládá základní konstrukční a technologické řešení | 7. Šikmé střešní pláště<br>- tvary šikmých střech<br>- základní principy skladby<br>- krytiny<br>- tepelné izolace<br>- skladby šikmých plášťů |
| charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb | - navrhne skladbu plochého střešního pláště, orientuje se v konstrukčních detailech, je mu jasné k-ční a materiálové řešení, je seznámen s poruchami střešních plášťů, jejich kontrolou a údržbou | 8. Ploché střechy<br>- základní vrstvy střešního pláště<br>- technické a materiálové řešení<br>- technologie provádění<br>- skladba střešního pláště<br>- konstrukční detaily<br>- poruchy<br>- kontrola a údržba |

| Pozemní stavitelství | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb<br>• Řídit stavební a montážní práce<br>• Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav<br>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci | |

| Pozemní stavitelství | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při návrhování bytových a občanských staveb<br>specifikuje aktuální trendy modernizace bytů | - orientuje se v zásadách navrhování bytových a občanských staveb, posoudí vliv konstrukčního systému na dispoziční řešení, osadí budovu do terénu a správně dispozičně ji orientuje, orientuje se v požadavcích na požární bezpečnost staveb | 1. Typologie bytových a občanských staveb<br>- základy typologie<br>- obytné budovy - rodinné domy, bytové domy<br>- osazení budovy do terénu a její orientace<br>- stavby občanského vybavení - školky, školy<br>- stavby vyššího občanského vybavení - administrativa, zdravotnictví, hotely, divadla<br>- životní prostředí a urbanismus<br>- bezpečnost staveb při požáru |
| vyjmenuje stavební dokončovací práce | - má základní přehled o klempířských prvcích a konstrukcích na stavbě | 2. Klempířské práce<br>- spojování a připevňování klempířských prvků<br>- klempířské konstrukce a práce na střeše<br>- klempířské konstrukce a práce na průčelí objektu<br>- klempířské výrobky z plastů |
| vyjmenuje stavební dokončovací práce | - má základní přehled o pokrývačských pracích na stavbě | 3. Pokrývačské práce<br>- střešní krytiny<br>- pracovní postupy při pokrývačských pracích<br>- bezpečnost práce při práci na střeše |
| vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb | - orientuje se v návrzích a technologii provádění izolací | 4. Izolační technika<br>- izolace proti vodě a zemní vlhkosti<br>- tepelná izolace<br>- akustická izolace<br>- izolace proti radonu<br>- izolace proti otřesům<br>- denní osvětlení a oslunění |
| vyjmenuje stavební dokončovací práce | - je seznámen s typy dřevěných truhlářských výrobků a jejich montáží na stavbě | 5. Truhlářské práce<br>- dřevěná okna, dveře a vrata<br>- zabudovaný nábytek<br>- dřevěné obklady |
| uvede vhodné používané mechanizace pro dokončovací práce | - je seznámen s typy zámečnických výrobků a jejich osazováním na stavbě | 6. Zámečnické práce<br>- kovová okna, dveře, vrata<br>- stavební kování<br>- kovové výlohy, světlíky, stěny |

| Pozemní stavitelství | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| popíše způsob provedení slaboproudých rozvodů v jednoduché stavbě | - orientuje se v technologii provádění dokončovacích prací, uvede vhodné druhy oplocení | 7. Dokončovací práce<br>- natěračské práce<br>- malířské práce<br>- sklenářské práce<br>- oplocení |
| uvede vhodné druhy oplocení | | |
| uvede vhodné používané mechanizace pro dokončovací práce | | |
| vyjmenuje stavební dokončovací práce | | |
| navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě | - ovládá k-ční a materiálové řešení vnitřní kanalizace, vnitřního vodovodu a vnitřního plynovodu, orientuje se ve vytápění objektu, popíše zásady bezpečného provozu TZB, ovládá problematiku odvětrání vnitřních prostor | 8. Technická zařízení budov<br>- veřejné sítě<br>- vnitřní kanalizace, přípojka<br>- vnitřní vodovod, přípojka<br>- vnitřní plynovod, přípojka<br>- bytová jádra<br>- vytápění<br>- větrání, klimatizace |
| popíše zásady bezpečného provozu zařízení TZB | | |
| řeší odvětrání vnitřních prostor | | |
| specifikuje inženýrské stavby a jednotlivé inženýrské sítě a orientuje se v zásadách jejich návrhů a provádění | | |
| uvede možnosti vytápění rodinného domku | | |
| uvede typy moderních způsobů řešení instalačních šachet a bytových jader | | |
| popíše typy výtahů dle provozních požadavků | - orientuje se v hlavních k-čních částech výtahů a jejich druzích | 9. Výtahy<br>- výtahy<br>- pohyblivé schody |
| uvede vhodné používané mechanizace pro dokončovací práce | - orientuje se v druzích lešení a je mu jasné jejich stavba a použití, je seznámen s bezpečnostními předpisy při montáži lešení a práci na lešení | 10. Lešení<br>- ocelová lešení pohyblivá, nepohyblivá<br>- pojízdné ocelové lešení<br>- pracovní plošiny<br>- bezpečnostní předpisy pro montáž lešení<br>- bezpečnostní předpisy pro používání lešení |

| Pozemní stavitelství | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav<br>• Řídit stavební a montážní práce<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci | |

| Pozemní stavitelství | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám<br>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| popíše faktory ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu<br>popíše technologie zednických prací při úpravách (např. dodatečné úpravy otvorů, podchycování a zesilování konstrukcí, výměna nadpraží apod.)<br>rozlišuje pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je, dovede navrhnout provizorní zajištění stability nosné konstrukce<br>uvede postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání částí staveb a při demolicích<br>uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra | - ovládá základní konstrukční a technologická řešení rekonstrukcí budov, jsou mu jasné poruchy staveb a jejich odstraňování příčin těchto poruch, uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra | 1. Údržba, rekonstrukce a modernizace staveb<br>- názvosloví<br>- životnost staveb<br>- poruchy staveb<br>- provizorní zajištění nosné konstrukce<br>- odstraňování příčin poruch<br>- zesilování a úpravy konstrukcí<br>- demolice<br>- bezpečnost práce při bourání |
| charakterizuje základní typologické a technické požadavky na zemědělské stavby<br>orientuje se v navrhování a provádění silničních a železničních staveb<br>orientuje se v problematice vodních a vodohospodářských staveb<br>popíše typy výtahů dle provozních požadavků<br>popíše vhodné stavební technologie a konstrukce pro průmyslové objekty<br>vysvětlí základní problematiku průmyslových staveb | -ovládá základní typologii průmyslových staveb, je podrobněji seznámen a dovede navrhnout k-ční systém průmyslového objektu včetně osvětlení, požadavků na pracovní prostředí, hyg. předpisy | 2. Průmyslové stavby<br>- průmyslové závody<br>- průmyslové objekty<br>- malé a střední podniky<br>- nové využití opuštěných průmyslových území a objektů<br>- pracovní prostředí<br>- sociální vybavenost pro zaměstnance<br>- hygienické předpisy a požadavky na bezpečnost práce |
| popíše vhodné stavební technologie pro zemědělské objekty | - orientuje se v základní typologii a konstrukčních systémech zemědělských staveb, je si vědom zvláštních požadavků na zemědělské stavby v dělení na stavby pro živočišnou výrobu a rostlinnou výrobu | 3. Zemědělské stavby<br>- obecné zásady navrhování zemědělských staveb a jejich souborů<br>- stavby pro ustájení hospodářských zvířat<br>- sklady krmiva a steliva, sklady hnoje a kejdy<br>- stavby pro posklizňovou úpravu a skladování potravinářských plodin |

| Pozemní stavitelství | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | | - konstrukce zemědělských staveb<br>- rekonstrukce a modernizace zemědělských staveb |
| orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství | - orientuje se v typech konstrukčních systémů pozemních staveb, je si vědom základní statické funkce a vlastností těchto systémů, ovládá základní technologii jejich provádění, dovede navrhnout obvodový plášť pro vybraný konstrukční systém | 4. Novodobé nosné systémy pozemních staveb<br>- principy materiálového a technologického řešení staveb<br>- principy k-čního návrhu stavebních soustav<br>- železobetonové konstrukční systémy<br>- stěnové k-ční systémy z kusových dílců<br>- ocelové a ocelobetonové sloupové systémy<br>- konstrukční systémy na bázi dřeva<br>- prostorová prefabrikace<br>- provádění prefabrikovaných a prefa-monolitických k-cí |
| charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb | - orientuje se v územně plánovací dokumentaci a jejich stupních, je mu jasná struktura sídliště a osídlení a zastavovací systém sídlišť | 5. Územní plánování<br>- územně plánovací dokumentace<br>- struktura sídliště a osídlení<br>- základní funkce města<br>- zastavovací systém sídlišť |
| pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu BIM pro stavební výkresovou dokumentaci | | |

# 6.26 Učební praxe

| 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 | Učební praxe |
|---|---|
| Oblast | Odborné vzdělávání - profilující okruhy, Odborné vzdělávání |

| Název předmětu | Učební praxe |
|---|---|
| Charakteristika předmětu | Úkolem předmětu odborný výcvik je naučit žáka orientovat se v praktické problematice, získat pracovní návyky a přiměřenou manuální zručnost nutnou pro vykonávání budoucí profese při dodržování technologických postupů a pravidel bezpečnosti práce. Obecný cíl ve vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli samostatně volit potřebný technologický postup a uplatňovat hledisko péče o životní prostředí v různých oblastech stavební činnosti v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Žák se v předmětu odborný výcvik naučí využívat teoretických znalostí při praktickém procvičování, získá odborné návyky a řemeslnou zručnost. Naučí se pracovat s různými materiály a blíže se seznání s jejich vlastnostmi a možnostmi použití. Nedílnou součást odborného výcviku tvoří bezpečnost a ochrana zdraví při práci, spojená s povinností používat osobní ochranné pracovní prostředků.<br>I. a II. ročník<br>Stavební činnosti<br>- základy stavebních činností (zaměření stavby, nářadí a nástroje, zdivo, omítky atd.)<br>- náročné stavební činnosti (složité zdivo a omítky, lešení, venkovní omítky, přestavby budov aj.)<br>- suchá výstavba (půdní vestavby, sádrokartonové systémy, stropní a podlahové systémy atd.)<br>- zateplování (kontaktní a odvětrané systémy zateplování budov)<br>- obkladačské práce (vnitřní a venkovní obklady)<br>III. ročník<br>TZB - technická zařízení budov<br>- sanitární technika<br>- topení (radiátory, podlahové a stěnové vytápění, alternativní zdroje vytápění)<br>- plynárenství<br>- vzduchotechnika a klimatizace<br>- svařování kovů, plastů a pájení mědi (škola má vlastní svářečskou školu č. 055 a v oblasti svařování plastů má autorizaci k provádění kvalifikací na úrovni evropských svářečů plastů EWP)<br>IV. ročník<br>Výuka se dělí na:<br>1/2 roku elektrotechnika:<br>- základy elektrotechniky a elektrotechnické instalační rozvody v pozemním stavitelství<br>1/2 roku stavební činnosti:<br>- zdění, povrchové úpravy povrchů<br>- sadrokartonové konstrukce<br>Předmět je zařazen od 1. do 4. ročníku, časová dotace je 3 hodiny, výuka probíhá v ucelených blocích vždy |

| Název předmětu | Učební praxe |
|---|---|
| | 1 den (6 hodin) za 14 dnů. Výuka probíhá v učebnách odborného výcviku školy. |
| Integrace předmětů | • Pozemní stavby<br>• Technická a technologická příprava |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | **Řídit stavební a montážní práce:**<br>– znali práva a povinnosti mistra a stavbyvedoucího, měli přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě, znali běžné stavební konstrukce, dokázali posoudit únosnost a stabilitu jejich prvků, znali a uplatňovali bezpečnostní a protipožární zásady ve vazbě na stavební činnost, dovedli vytýčit jednoduchou stavbu, znali vlastnosti stavebních materiálů a jejich zkoušení a měli přehled o hlavních výrobcích běžných stavebních materiálů a výrobků, znali technologické postupy při běžných stavebních pracích, aby mohli posoudit jejich dodržování, uplatňovali zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností. |
| | **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:**<br>– chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích), 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, rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik, znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce), byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout. |
| | **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:**<br>- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku, dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti, dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana). |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje ve všech čtyřech ročnících. Stěžejní důraz je kladen na osvojování praktických dovedností, ale i získání organizačních schopností. I když je volena skupinová forma výuky, je zohledněn individuální přístup k žákům. Především se využívá instruktáž a následné procvičování. Výuka je zaměřena na praktické procvičování jednotlivých činností od jednodušších po složitější a je součástí odborné kvalifikace žáka. Učivo navazuje na poznatky z odborných předmětů a umožňuje dosáhnout komplexních znalostí a praktických dovedností. Po praktické ukázce s výkladem a popisem předváděné práce učitelem |

| Název předmětu | Učební praxe |
|---|---|
| | odborného výcviku žáci provádí předvedené činnosti pod vedením učitele odborného výcviku. |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci budou hodnoceni především podle souborných prací, zadávaných k tematickým celkům. V 1. ročníku je kladen důraz na zvládnutí a osvojení si základních stavebních činností na cvičných pracovištích a trenažérech. Ve vyšších ročnících pak na zvládnutí složitějších celků se zaměřením na samostatnost žáka. |

| **Učební praxe** | **1. ročník** | **Počet vyučovacích hodin: 96** |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Řídit stavební a montážní práce<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP | -při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy, uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci, zná práce zakázané mladistvým, poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti, uvede povinnosti pracovníka a zaměstnavatele v případě pracovního úrazu, zná příčiny vzniku požáru a organizaci zdolávání požárů | 1.Zahájení školního roku - školení BOZP<br>-základní uspořádání právních norem o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci<br>-riziková pracoviště<br>-práce zakázané mladistvým<br>-první pomoc při úrazech<br>-nejčastější zdroje a příčiny pracovních úrazů<br>-organizace požární ochrany |
| připraví betonovou směs pro obyčejný beton, zpracuje ji a upraví povrch | - je mu jasný účel základů budov, vytyčuje jednoduchou stavbu, rozlišuje druhy zemních prací, při provádění dbá na BOZP při práci ve výkopech, zná druhy plošných základů a je informován o hlubinných základech, provádí plošné základy z různých druhů materiálu | 2.Zakládání staveb<br>-pomůcky pro vytyčování staveb<br>-vytyčování staveb<br>-konstrukce základů<br>-základy bezpečné práce při vytyčování staveb a provádění základů<br>-možná rizika |
| vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb | -rozlišuje druhy hydroizolací a izolací proti radonu podle použitého materiálu, ovládá technologické a pracovní postupy izolací jednoduchých stavebních konstrukcí z asfaltových pásů, zhotovuje jednoduché vodorovné a svislé hydroizolace budov | 3.Hydroizolace<br>-nářadí a pracovní pomůcky pro hydroizolace<br>-úprava podkladu pro hydroizolace<br>-provádění izolace stěn a podlah asfaltovými pásy<br>-základy bezpečné práce při provádění izolací možná rizika |
| získá základní dovednosti, týkající se tradičního, | -ovládá vazby zdiva z různých materiálů, prakticky | 4.Cvičné zdění z různých materiálů |

| Učební praxe | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami | realizuje technologické a pracovní postupy zdění zdiva, dodržuje pravidla bezpečné práce při zdění ve výškách, stanoví potřebu materiálu a cenu práce | -nářadí, pracovní pomůcky a materiál pro zdění základy bezpečné práce při zdění možná rizika<br>-nácvik základních dovedností při zdění na cvičném pracovišti, napínání šňůry, kladení běhounů a vazáků do šňůry, sekání cihel<br>-vazba komínů v přímých zdech a volně stojících komínů<br>-vyzdívání zdiva z bloků a tvárnic.<br>-osazování výrobků přidružené stavební výroby |
| | | 5.Úpravy povrchů<br>-nářadí, mechanizační prostředky a materiály pro omítání, základy bezpečné práce při omítání možná rizika<br>-výroba malt pro omítky, výroba malt z průmyslově vyráběných směsí<br>-postup při ručním omítání stěn, kontrola rovnosti povrchu omítek<br>-provádění štukové dvouvrstvé omítky<br>-konečná úprava povrchu |
| uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování | -stanoví potřebu materiálu a cenu práce, omítá stěny, stropy, rozlišuje druhy, účel a možnosti použití vnitřních omítek, zná technologické postupy při úpravách povrchů | 5.Úpravy povrchů<br>-nářadí, mechanizační prostředky a materiály pro omítání, základy bezpečné práce při omítání možná rizika<br>-výroba malt pro omítky, výroba malt z průmyslově vyráběných směsí<br>-postup při ručním omítání stěn, kontrola rovnosti povrchu omítek<br>-provádění štukové dvouvrstvé omítky<br>-konečná úprava povrchu |
| volí vhodné lešení pro práce ve výškách | -jsou mu jasné základní zásady pracovního postupu, používá ruční a mechanizované nářadí, dovede popsat jednotlivé druhy lešení, umí provést stavbu trubkového, rámového a Haki lešení, dodržuje předpisy pro stavbu lešení a BOZP při práci na lešení | 6.Stavba lešení<br>-technologický postup a předpisy pro stavbu trubkového, rámového a Haki lešení<br>-nácvik stavby různých druhů lešení<br>-příslušenství lešení a zdvihací zařízení |

| Učební praxe | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | | -základy bezpečné práce při stavbě lešení možná rizika |

| Učební praxe | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb<br>• Řídit stavební a montážní práce | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu | -při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy, uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci, zná práce zakázané mladistvým, poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti, zná příčiny vzniku požáru a organizaci zdolávání požárů | 1.Zahájení školního roku - školení BOZP<br>-základní uspořádání právních norem o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci<br>-riziková pracoviště a práce zakázané mladistvým<br>-první pomoc při úrazech<br>-nejčastější zdroje a příčiny pracovních úrazů<br>-organizace požární ochrany |
| získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami | -ovládá vazby zdiva z různých materiálů, prakticky realizuje technologické a pracovní postupy zdění zdiva, dodržuje pravidla bezpečné práce při zdění ve výškách, stanoví potřebu materiálu a cenu práce | 2.Cvičné zdění z různých materiálů<br>-nářadí, pracovní pomůcky a materiál pro zdění základy bezpečné práce při zdění možná rizika<br>-nácvik základních dovedností při zdění na cvičném pracovišti, napínání šňůry, kladení běhounů a vazáků do šňůry, sekání cihel<br>-vazba komínů v přímých zdech a volně stojících komínů<br>-vyzdívání zdiva z bloků a tvárnic<br>-osazování výrobků přidružené stavební výroby |
| volí vhodnou maltovou a omítkovou suchou směs a pracuje s ní | -stanoví potřebu materiálu a cenu práce, omítá stěny, stropy, rozlišuje druhy, účel a možnosti použití vnitřních omítek, zná technologické postupy při úpravách povrchů | 3.Úpravy povrchu<br>-nářadí, mechanizační prostředky a materiály pro omítání, základy bezpečné práce při omítání možná rizika<br>-výroba malt pro omítky, výroba malt z průmyslově vyráběných směsí<br>-postup při ručním omítání stěn, kontrola rovnosti povrchu omítek<br>-provádění štukové dvouvrstvé omítky |

| Učební praxe | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | | -konečná úprava povrchu |
| uvede stupně stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky stavebního zákona | -má přehled o nářadí a pracovních pomůckách, správně je volí, používá a udržuje, stanoví potřebu materiálu a cenu práce, rozlišuje druhy, účel a možnosti použití, používá ruční a mechanizované nářadí, zná základní zásady pracovního postupu, zhotovuje jednoduché obklady a dlažby z keramických materiálů | 4.Jednoduché obkladačské práce<br>-seznámení s nářadím, pomůckami a materiály pro obkladačské a kladečské práce<br>-základy bezpečné práce při provádění obkladů a dlažeb možná rizika<br>-nácvik opracování obkladaček a dlaždic, řezání, vrtání, broušení apod.<br>-provádění vnitřních obkladů a dlažeb |
| popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění | -má přehled o nářadí a pracovních pomůckách, správně je volí, používá a udržuje, používá ruční a mechanizované nářadí, dovede číst technickou dokumentaci, prakticky realizuje technologické a pracovní postupy, orientuje se v pojmech a souvislostech se zateplováním staveb, popíše jednotlivé metody | 5.Zateplování budov<br>-seznámení s nářadím, zařízením a materiály pro zateplovací práce<br>-základy bezpečné práce při provádění zateplovacích prací možná rizika<br>-příprava podkladu<br>-připevnění izolačního materiálu lepením a hmoždinkami<br>-připevnění výztužné síťoviny<br>-povrchové úpravy |
| získá základní dovednosti, týkající se tradičního, suchého i přesného zdění, pracuje s běžným zednickým nářadím a pomůckami | -má přehled o nářadí a pracovních pomůckách, správně je volí, používá a udržuje, používá ruční a mechanizované nářadí, dovede číst technickou dokumentaci, prakticky realizuje technologické a pracovní postupy, orientuje se v pojmech a souvislostech se sádrokartonovými konstrukcemi, popíše jednotlivé metody | 6.Seznámení se sádrokartonovými konstrukcemi<br>-seznámení s nářadím, nástroji, pomůckami a materiály pro SDK<br>-základy bezpečné práce při provádění sádrokartonářských prací možná rizika<br>-zpracování desek dělení, úkosování, tmelení, tvarové zpracování<br>-stavba příčky |

| Učební praxe | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci | |
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| dodržuje správné postupy při měřických pracích | -uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější | 1.Úvod |

| Učební praxe | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | příčiny úrazů a jejich prevenci | -poučení o základních pravidlech chování, dodržování bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci v dílnách<br>-poučení o požární ochraně a požární prevenci při práci v dílnách<br>-provozní řád dílenského komplexu<br>-základy bezpečné práce při manipulaci s ručním nářadím pro ruční opracování kovů a plastů<br>-bezpečná manipulace s materiálem<br>-úrazy, úrazová prevence, poskytování první pomoci při úrazech<br>-evakuační plán pracoviště -základní pravidla chování při vzniku požáru na pracovišti, prvotní zásah, použití vhodných hasebních prostředků, účinný způsob hašení požáru |
| uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci | | 2.Základy ručního opracování kovů a plastů. -měření, orýsování<br>-řezání kovů a plastů<br>-pilování kovů<br>-vrtání kovů a plastů<br>-řezání závitů<br>-spojování ocelových trubek závitovými spoji<br>-spojování plastových trubek svařováním<br>-spojování měděných trubek pájením na měkko plamenem<br>-spojování plastových, měděných, a nerezových trubek lisováním |
| orientuje se v technických zařízeních budov | -orientuje se v technických zařízeních budov | 3.Základy provádění vodo-instalačních prací -montáž rozvodů teplé a studené vody<br>-montáž domovní kanalizace -montáž hygienických a sanitárních zařízení budov |
| uvede možnosti vytápění rodinného domku | | 4.Základy topenářských prací<br>-úvod do topenářských prací<br>-montáž otopných těles<br>-montáž kotlů |

| Učební praxe | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | | -montáž potrubních rozvodů vytápění<br>-velkoplošné otopné soustavy |
| | | 5.Základy plynárenství<br>-základní pojmy<br>-domovní přípojky<br>-domovní plynovod |
| uvede možnosti vytápění rodinného domku | -uvede přehled o inženýrských stavbách a inženýrských sítích | 4.Základy topenářských prací<br>-úvod do topenářských prací<br>-montáž otopných těles<br>-montáž kotlů<br>-montáž potrubních rozvodů vytápění<br>-velkoplošné otopné soustavy |
| | | 5.Základy plynárenství<br>-základní pojmy<br>-domovní přípojky<br>-domovní plynovod |
| dodržuje správné postupy při měřických pracích | -dodržuje správné postupy při měřičských pracích | 2.Základy ručního opracování kovů a plastů. -měření, orýsování<br>-řezání kovů a plastů<br>-pilování kovů<br>-vrtání kovů a plastů<br>-řezání závitů<br>-spojování ocelových trubek závitovými spoji<br>-spojování plastových trubek svařováním<br>-spojování měděných trubek pájením na měkko plamenem<br>-spojování plastových, měděných, a nerezových trubek lisováním |

| Učební praxe | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **Výchovné a vzdělávací strategie** | • Řídit stavební a montážní práce<br>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci<br>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb | |

| Učební praxe | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| **RVP výstupy** | **ŠVP výstupy** | **Učivo** |
| popíše úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce | -dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence, uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci, poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti | 1.Základní ustanovení právních norem o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci<br>-BOZP a hygiena práce<br>-pracoviště odborného výcviku – dílny, sklady, sociální zabezpečení a jiné prostory<br>-pravidla požární ochrany, chování a organizace při vzniku požáru<br>-první pomoc při vzniku úrazu nebo onemocnění<br>-dílenský řád, školní řád<br>-BOZP strojní zařízení<br>-místní provozní předpisy |
| vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP | -dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence | 2.Bezpečnost pracovníků<br>-měření beznapěťového stavu<br>-hlavní vypínač<br>-bezpečnostní tabulky<br>-uzemnění |
| orientuje se v podzemních stavbách a zakládání inženýrských staveb | -je seznámem s jistícími a chránícími přístroji, umí ovládat rozváděče | 3.Rozváděče<br>-staveništní rozváděč<br>-domovní rozváděče |
| | -je seznámem s jistícími a chránícími přístroji, provádí základní zapojení el.přístrojů | 4.Jistící a chránící přístroje<br>-pojistky<br>-jističe<br>-chrániče<br>-vypínače |
| | -provádí základní zapojení el.přístrojů, umí ovládat rozváděče, je seznámen s elektro dokumentací | 5.Elektroinstalační práce<br>-zapojení zásuvek 230V, 400V, vypínačů,jističů, chráničů, svítidel |
| pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci | -je seznámen s elektro dokumentací | 6.Technická dokumentace<br>-čtení technických výkresů, základy zpracování technické dokumentace na PC v programu ProfiCad |
| pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci | -je seznámen s CAD programem ProfiCada a DDS-CAD | 7.CAD software elektro<br>-základní použití ProfiCadu a DDS-CADu v oboru elektro |

| Učební praxe | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 96 |
|---|---|---|
| | -ovládá vazby zdiva z různých materiálů, prakticky realizuje technologické a pracovní postupy zdění zdiva, dodržuje pravidla bezpečné práce při zdění ve výškách, stanoví potřebu materiálu a cenu práce | 8.Cvičné zdění z různých materiálů<br>-nářadí, pracovní pomůcky a materiál pro zdění<br>základy bezpečné práce při zdění možná rizika<br>-vyzdívání zdiva z cihel, bloků a tvárnic, osazování výrobků přidružené stavební výroby |
| popíše běžné technologické postupy dokončovacích prací a některé z nich provádí | -stanoví potřebu materiálu a cenu práce, omítá stěny, stropy, rozlišuje druhy, účel a možnosti použití vnitřních omítek, zná technologické postupy při úpravách povrchů | 9.Úpravy povrchů<br>-nářadí, mechanizační prostředky a materiály pro omítání<br>-základy bezpečné práce při omítání možná rizika<br>-provádění štukové dvouvrstvé omítky<br>-konečná úprava povrchu |
| popíše běžné technologické postupy dokončovacích prací a některé z nich provádí | -má přehled o nářadí a pracovních pomůckách, správně je volí, používá a udržuje, stanoví potřebu materiálu a cenu práce, rozlišuje druhy, účel a možnosti použití, používá ruční a mechanizované nářadí, zná základní zásady pracovního postupu, zhotovuje jednoduché obklady a dlažby z keramických materiálů | 10.Jednoduché obkladačské práce<br>-seznámení s nářadím, pomůckami a materiály pro obkladačské a kladečské práce<br>-základy bezpečné práce při provádění obkladů a dlažeb možná rizika<br>-nácvik opracování obkladaček a dlaždic, řezání, vrtání, broušení apod.<br>-provádění vnitřních obkladů a dlažeb |
| popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění | -má přehled o nářadí a pracovních pomůckách, správně je volí, používá a udržuje, používá ruční a mechanizované nářadí, dovede číst technickou dokumentaci, prakticky realizuje technologické a pracovní postupy, orientuje se v pojmech a souvislostech se sádrokartonovými konstrukcemi, popíše jednotlivé metody | 11.Seznámení se sádrokartonovými konstrukcemi<br>-seznámení s nářadím, nástroji, pomůckami a materiály pro SDK<br>-základy bezpečné práce při provádění, možná rizika<br>-zpracování desek, dělení, úkosování, tmelení<br>-tvarové zpracování<br>-stavba příčky |

# 7 Zajištění výuky

**Popis materiálního zajištění výuky**

Teoretická výuka probíhá v budově školy. Výuka některých všeobecně vzdělávacích předmětů (např. cizích jazyků, informačních a komunikačních technologií, chemie, fyziky) probíhá ve speciálně vybavených učebnách, kde jsou žáci děleni na skupiny.

Odborné předměty jsou vyučovány v odborných učebnách.

Desetidenní odborná praxe je zajišťována mimo areál SŠ ve firmách v blízkém okolí školy.

**Popis personálního zajištění výuky**

Personálně je výuka zabezpečena. Podílí se na ni:

- učitelé všeobecně vzdělávacích předmětů

- učitelé odborných předmětů

# 8 Charakteristika spolupráce

## 8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:
neziskové organizace.

## 8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

**Společné akce rodičů a žáků**
projektové dny, třídní schůzky
**Pravidelné školní akce**
den otevřených dveří