



# **STAVEBKA KOLÍN**

**STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA STAVEBNÍ A STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ STAVEBNÍ,  
KOLÍN II, PRAŽSKÁ 112**

## **Školní vzdělávací program**

### **Stavebnictví**

**– pozemní stavitelství a design interiéru**

**36-47-M/01**

# 1. Identifikační údaje

**Název školy:**

Střední odborná škola stavební a Střední odborné učiliště stavební, Kolín II, Pražská 112

**Adresa školy:**

Pražská 112, 280 02 Kolín 2

**Zřizovatel školy:**

Středočeský kraj, Krajský úřad, Zborovská 11, 150 21 Praha 5

**Ředitel školy:**

Ing. Miroslav Korčák

**Kontaktní údaje školy:**

Telefonní číslo: 326 653 911

E-mailová adresa: [info@stavebnikolin.cz](mailto:info@stavebnikolin.cz)

Webové stránky školy: <https://www.stavebkakolin.cz>

**Koordinátor ŠVP:**

Mgr. Anna Palkovičová

**Název školního vzdělávacího programu:**

Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru

**Kód a název oboru vzdělání:**

36-47-M/01 Stavebnictví

**Odborné zaměření školního vzdělávacího programu:**

pozemní stavitelství a design interiéru

**Stupeň poskytovaného vzdělání:**

střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

**Délka a forma vzdělávání:**

4 roky, denní studium

**Způsob ukončení vzdělávání, doklad o dosaženém vzdělání:**

maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

**Platnost dokumentu:** od 1. 9. 2022, ve znění účinném od 1. 9. 2025

Dokument nabyl platnosti dne 1. 9. 2022. S účinností od 1. 9. 2025 je do dokumentu doplněno nové pojetí digitalizace v souladu s revizí RVP a dokument byl přeformátován bez změny obsahu.

Číslo jednací: 1527/2025/SOPKO

Razítko školy:

Podpis ředitele školy:

# OBSAH

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....                                 | 2   |
| PROFIL ABSOLVENTA .....                                   | 4   |
| CHARAKTERISTIKA ŠVP .....                                 | 10  |
| UČEBNÍ PLÁN .....                                         | 23  |
| PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP DO ŠVP ..... | 26  |
| ČESKÝ JAZYK A LITERATURA .....                            | 28  |
| ANGLICKÝ JAZYK .....                                      | 43  |
| NĚMECKÝ JAZYK .....                                       | 65  |
| OBČANSKÁ NAUKA .....                                      | 81  |
| DĚJEPIS .....                                             | 88  |
| MATEMATIKA .....                                          | 94  |
| FYZIKA .....                                              | 104 |
| ZÁKLADY PŘÍRODNÍCH VĚD .....                              | 112 |
| TĚLESNÁ VÝCHOVA .....                                     | 117 |
| DESKRIPTIVNÍ GEOMETRIE .....                              | 135 |
| ODBORNÉ KRESLENÍ .....                                    | 139 |
| INFORMATIKA .....                                         | 144 |
| EKONOMIKA .....                                           | 151 |
| STAVEBNÍ EKONOMIKA A REALIZACE STAVBY .....               | 156 |
| STAVEBNÍ MATERIÁLY .....                                  | 162 |
| STAVEBNÍ MECHANIKA .....                                  | 170 |
| GEODEZIE .....                                            | 174 |
| POZEMNÍ STAVITELSTVÍ .....                                | 181 |
| ARCHITEKTURA .....                                        | 196 |
| INŽENÝRSKÉ STAVBY .....                                   | 202 |
| STAVEBNÍ KONSTRUKCE .....                                 | 205 |
| KONSTRUKČNÍ CVIČENÍ .....                                 | 213 |
| PRAXE .....                                               | 220 |
| PROJEKTOVÁNÍ .....                                        | 228 |
| DESIGN .....                                              | 239 |
| ATELIÉR INTERIÉROVÉHO DESIGNU .....                       | 246 |
| KRESLENÍ A MODELOVÁNÍ .....                               | 252 |
| POČÍTAČOVÁ GRAFIKA .....                                  | 257 |
| PODMÍNKY PRO REALIZACI ŠVP .....                          | 261 |
| SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY .....                   | 266 |

## 2. Profil absolventa

Absolvent studijního oboru 36-47-M/01 Stavebnictví je středoškolsky vzdělaný pracovník pro technicko-hospodářské funkce se všeobecným a odborným vzděláním na úrovni úplného středního odborného vzdělání. Absolvent získá maturitní vysvědčení s možností pokračování na libovolné vysoké škole, především však stavebně technického zaměření.

Absolvent se uplatní v povolání stavební technik, a to v různých typových pozicích. Stavební technik se realizuje 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), technik správy budov (facility management). V oblasti výroby stavebních dílců se uplatní v pozici stavební technik technolog, stavební technik provozní dispečer či stavební technik kontrolor jakosti. Své uplatnění nachází absolvent oboru také v oblasti správních institucí jako referent státní správy a samosprávy, okrajově v odborných stavebních laboratořích a zkušebnách v pozici stavební technik zkušebnictví i jako pracovník marketingu ve výrobě a při prodeji stavebních materiálů a výrobků. Při soukromém podnikání v živnostech vázaných a pro řídicí 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. Absolvent má možnost pokračovat v dalším vzdělávání v oboru, zejména ve studiu na vysokých školách.

**Všeobecně vzdělávací složku** profilu absolventa charakterizují vědomosti a dovednosti potřebné:

- k pohotovému, kultivovanému a správnému ústnímu i písemnému používání mateřského jazyka ve všech komunikativních situacích
- k poznání a pochopení společenské a umělecké funkce literatury a ostatních druhů umění, jejich hlavních vývojových etap a rysů, a k vytvoření čtenářských návyků
- k samostatné a přiměřené komunikaci v jednom cizím jazyce, k porozumění odbornému textu v tomto jazyce a práci se slovníkem
- k chápání vzájemných vztahů mezi jedincem a společností v rovině podmíněnosti práv a povinností jedince a státu, v duchu demokracie, tolerance, svobody, spravedlnosti a humanity
- k orientaci v základních filosofických směrech, k vytváření hierarchie životních hodnot, vycházejících ze základních principů demokratické společnosti
- k poznání a pochopení historického vývoje České republiky a k poznání významných období světových dějin
- k osvojení širokého základu středoškolské matematiky
- k získání poznatků o fyzikálních a chemických zákonitostech a jejich aplikaci v praxi
- k rozvoji motoriky žáků, všeobecných i specifických pohybových schopností
- k využívání digitálních technologií k efektivnímu získávání, zpracování a sdílení informací a k bezpečné a odpovědné orientaci v digitálním prostředí

- k rozvoji schopnosti řešit praktické problémy, spolupracovat s ostatními, rozhodovat se zodpovědně a uplatňovat získané vědomosti v osobním i pracovním životě

**Odborná složka** profilu absolventa se vyznačuje obecnými odbornými vědomostmi a dovednostmi, základními vědomostmi a dovednostmi ve vztahu k odvětví stavebnictví a speciálními odbornými vědomostmi a dovednostmi ve vazbě na jednotlivá zaměření oboru. V oblasti společné odborné přípravy získá absolvent tyto vědomosti a dovednosti:

- zásady zobrazování stavebních konstrukcí v projektové dokumentaci dle příslušných norem
- základní dovednosti v práci s osobním počítačem, využití v oboru
- druhy, vlastnosti a použití stavebních materiálů, způsoby ověřování jejich vlastností a správného uložení na staveništi
- způsoby provádění běžných stavebních prací včetně používaných stavebních strojů a mechanizace
- znalosti stavební mechaniky na středoškolské úrovni
- teoretické i praktické znalosti a dovednosti základních měřických prací na stavbách
- znalosti navrhování a posuzování prvků stavebních konstrukcí betonových, ocelových, dřevěných a zděných
- vědomosti z oblasti ochrany životního prostředí ve vztahu ke stavební činnosti
- základní vědomosti z oblasti ekonomiky ve stavebnictví
- připravenost k organizování a řízení výroby a vedení pracovního kolektivu
- základní znalost právních předpisů, zejména ve vztahu ke studovanému zaměření

Přiměřený rozvoj potřebných schopností ve vztahu k zaměření *Pozemní stavitelství a design interiéru* zajišťuje získání těchto vědomostí a dovedností:

- znalosti zásad navrhování objektů pozemního stavitelství včetně interiéru staveb
- navrhování jednodušších objektů pozemních staveb včetně zpracování stavební části projektové dokumentace dle příslušných norem
- vědomosti o požární bezpečnosti staveb
- základní znalosti z oblasti technických vybavení budov
- základní orientace v problematice zemědělských a průmyslových staveb
- základní znalosti o inženýrských stavbách
- přehled o vývoji architektury
- znalost zásad a principů navrhování a provádění adaptací budov

### **Odborné kompetence absolventa**

**a) Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí, tzn. aby absolventi:**

- uplatňovali znalost a rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce
- uplatňovali znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek
- uplatňovali znalosti příslušných částí stavebního zákona při jednání s účastníky výstavby a při stavebním řízení včetně kolaudačního

- orientovali se ve stěžejních legislativních normách obecně platných ve stavebnictví a dalších ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat
- vyjmenovali práva a povinnosti technického dozoru investora
- pracovali s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty
- orientovali se v náplni činnosti ostatních profilujících okruhů oboru stavebnictví

**b) Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav, tzn. aby absolventi:**

- uplatňovali předepsané technické a provozní, ale i estetické požadavky na navrhované stavby charakteru pozemních, vodohospodářských nebo dopravních staveb (dle specifiky zaměření)
- byli připraveni navrhnout jednoduchou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky
- posoudili vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití
- orientovali se v zásadách návrhu a posouzení jednoduchých konstrukčních prvků a prováděli návrhy jednoduchých konstrukčních prvků
- využívali znalostí technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacíh prací i vlastních praktických zkušeností, znali nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím
- orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů

**c) Vypracovávat projektovou dokumentaci, tzn., aby absolventi:**

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

**d) Řídit stavební a montážní práce, tzn., aby absolventi:**

- znali práva a povinnosti mistra a stavbyvedoucího

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

**e) Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru), tzn., aby absolventi:**

- byli připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby
- orientovali se v základních technických předpisech souvisejících se správou objektů (dle charakteru stavby)
- znali a uplatňovali bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav
- byli připraveni na vedení příslušné dokumentace související se správou objektů

**f) Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt, tzn., aby absolventi:**

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

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

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem

- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uplatňovali 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

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

- 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)

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

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

**Uplatnění absolventa**

Absolvent se uplatní u stavebních firem v různých typových pozicích. V oblasti přípravy staveb na pozici stavební technik přípravy a realizace investic, stavební technik projektant staveb a jejich dílčích částí s rozšířením na technicky, stavebně a esteticky podložené projekty interiérů, v oblasti provádění staveb na pozici stavební technik mistr nebo stavbyvedoucí, technik správy budov. Absolvent je připraven pro práci specialisty a poradce při navrhování interiérů v interiérových studiích, jako designer ve výstavnictví i jako pracovník marketingu ve výrobě a prodeji stavebních materiálů, stavebních výrobků a nábytku. Své uplatnění najde absolvent oboru také v oblasti správních institucí jako referent státní správy a samosprávy, okrajově v odborných stavebních laboratořích a zkušebnách v pozici stavební technik zkušebnictví, jako pracovník marketingu ve výrobě a při prodeji stavebních materiálů a výrobků.

Absolvent splní podmínky pro soukromé podnikání ve vázaných živnostech v oblasti stavebnictví a podmínky pro řídicí funkce v zaměstnaneckém poměru, které souvisí s výkonem vybraných činností ve výstavbě – projektová činnost ve výstavbě a provádění staveb, jejich změn a odstraňování staveb, kde je vyžadována autorizace v příslušném oboru působnosti, jehož podmínkou je také středoškolské vzdělání v oboru.

Absolvent oboru vzdělání Stavebnictví je připraven k terciárnímu studiu na vysokých školách, především stavebních oborů a interiérového a průmyslového designu. Studium získá přehled o problematice stavebních oborů i konkrétní představu o náročnosti terciárního studia a jeho obsahu. Je vzděláván tak, aby získal návyky a dovednosti potřebné nejen pro terciární, ale i celoživotní vzdělávání v oblasti stavebnictví.

## 3. Charakteristika ŠVP

### 3.1 Pojetí ŠVP ve vztahu k RVP

Studijní obor Stavebnictví připravuje žáky pro činnost středních technicko-hospodářských pracovníků v oblasti provádění staveb v pozici stavební technik, mistr, stavbyvedoucí, v oblasti přípravy staveb v pozici stavební technik přípravy a realizace investic, projektant staveb a jejich dílčích částí s rozšířením na technicky, stavebně a esteticky podložené projekty interiérů. Spojení všeobecného a odborného vzdělání na úrovni úplného středního vzdělání dává základní předpoklady k provádění uvedených činností.

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

Při studiu se uplatňují těsné souvislosti mezi stavební a ekonomickou stránkou stavebního díla. Žák je veden k zohledňování ochrany životního prostředí ve vztahu k vlivům stavební činnosti, k dodržování technických zásad a technických pravidel dle platných technických a právních norem, je motivován k celoživotnímu vzdělávání pro růst vlastní osobnosti.

### 3.2 Regionální trh práce

Současná situace v odborném vzdělávání na středoškolské úrovni vyžaduje věnovat výraznou pozornost spolupráci školy a zaměstnavatelů. Škola se orientuje na cílové kompetence a výsledky učení v souladu s požadavky zjištěnými a popsány na trhu práce. V souvislosti s propojováním cílů a obsahu vzdělávání s požadavky trhu práce je nutné zdůraznit potřebu rozvíjet partnerství školy s podniky a firmami.

Spolupráce se sociálními partnery probíhá formou pravidelných setkání, která se uskutečňují většinou ve škole. Je důležité, že se sociální partneři otevřeně vyjadřují k jednotlivým kapitolám výchovně vzdělávacího procesu, byť důraz je z jejich strany kladen především na odbornou složku vzdělávání a budoucí uplatnění absolventů školy na trhu práce.

Škola má díky dlouholeté tradici výjimečné postavení vzhledem k firmám, které se zabývají problematikou stavebnictví v kolínském, kutnohorském a nymburském regionu. Ve škole se každoročně organizují semináře zaměřené na celou oblast stavebnictví včetně TZB.

Většina regionálních zaměstnavatelů ve stavebních oborech u absolventů shodně oceňuje ochotu učit se nové věci, nezatíženost předchozími pracovními návyky, zájem o obor a chuť pracovat, ochotu přizpůsobit se potřebám konkrétní firmy, čerstvé odborné znalosti, základní znalost cizích jazyků a práci s výpočetní technikou. Díky tomu, za předpokladu správných volných a morálních vlastností absolventa, mohou absolventi často konkurovat i pracovníkům s bohatšími pracovními zkušenostmi.

### 3.2 Charakter pedagogické koncepce

Pedagogičtí pracovníci školy využívají ve výchovně vzdělávacím procesu vyučovací metody, jejichž funkce je především vzdělávací s prvky výchovného charakteru. Metody a postupy výuky odpovídají potřebám a zkušenostem jednotlivých vyučujících i potřebám žáků a charakteru učiva. Používání výukových metod je konkretizováno na úrovni jednotlivých předmětů. Upřednostňovány jsou metody, které vedou k rozvoji odborných i klíčových kompetencí.

Vyučovací metody jsou orientovány především na:

- rozvoj vědomostí a dovedností z oblasti věd technických, společenských a přírodních
- aplikaci těchto poznatků ve školní praxi a také v široké životní a společenské praxi
- rozvoj četných poznávacích procesů a dovedností sebevzdělávání
- rozvoj celé osobnosti žáka, jeho profilu morálního, estetického, pracovního, sociálního a somatického

V pojetí výuky je proto patrná orientace k metodám:

- autodidaktickým (tzn. učit žáky technikám samostatného učení a práce, jde zejména o náročnější samostatné práce žáků, učení v reálných životních situacích, problémové učení, týmovou práci a kooperaci)
- dialogickým slovním (tzn. sociálně komunikativním aspektům, jde především o diskuzi, metody týmového řešení problému)
- činnostně zaměřeného vyučování (tzn. praktické činnosti žáků, především aplikačního a heuristického typu)
- s důrazem na motivaci (tzn. zařazování her, soutěží, simulačních a situačních metod, veřejné prezentace žáků, projektového vyučování, aktivit nadpředmětového charakteru)

Vyučující v rámci své pedagogické činnosti využívají také dostupné digitální technologie a digitální výukové prostředky, které přispívají ke zvýšení názornosti, efektivity a individualizace výuky. Digitalizace výuky podporuje rozvoj digitálních kompetencí žáků, jejich připravenost na práci s technologiemi v odborné praxi a umožňuje flexibilnější přístup k výukovým materiálům.

Používané metody jsou v souladu se strukturou cílů, obsahu vzdělávání, časových nároků a gradací dílčích úkolů. Metodické přístupy jsou z hlediska efektivity a měnících se vzdělávacích podmínek na základě zkušeností vyučujících vyhodnocovány a následně modifikovány.

### 3.3 Organizace výuky

Studium je organizováno jako čtyřleté denní, zakončené maturitní zkouškou. Studium je také možné realizovat v průběhu 2 let v denní formě vzdělávání ve zkráceném studiu u uchazečů, kteří získali střední vzdělání s maturitní zkouškou.

Podle platných předpisů poskytuje úplné střední odborné vzdělání. Absolvent získá maturitní vysvědčení s možností pokračování na libovolné vysoké škole, především však stavebně technického zaměření.

Dělení kmenových tříd na skupiny žáků se uplatňuje při výuce podle požadavků zaměření studia a také dle požadavků BOZP. Více informací je v učebním plánu.

Do výuky jsou v 1. - 3. ročníku studia zařazeny 3 týdny souvislé odborné praxe. Souvislá odborná praxe je soustředěna do období maturitních zkoušek.

Žáci se během studia pravidelně zúčastňují kurzů (např. lyžařský, sportovní), odborných exkurzí, výstav, přednášek, seminářů a besed.

### **3.4 Praktické vyučování**

Předmět praxe se vyučuje v 1. a 2. ročníku v tříhodinové a v 3. ročníku v dvouhodinové týdenní dotaci. Výuka probíhá v prostorech školy, kde se žáci podílí na opravách a modernizacích (dílna, nádvoří, sportovní hala), v dílnách odborného výcviku nebo formou exkurzí do firem a na stavby podle aktuálně probíraného tématu. Žáci jsou vedeni a dozorováni pedagogickým pracovníkem školy. Při této práci se seznamují s nejrůznějšími postupy a materiály, a to vždy s důrazem na bezpečnost práce. Veškeré nářadí a nástroje potřebné k práci žáci využívají ze školních skladů.

Před koncem školního roku se uskutečňuje třítydenní odborná praxe (u žáků 1. - 3. ročníku) u stavebních organizací, kterou si žáci zajišťují sami ve svém bydlišti. Škola vybavuje žáky pracovními smlouvami, ve kterých jsou stanoveny podmínky pro vykonání této praxe. Každý ročník má jiné zaměření (konkretizováno v učební osnově předmětu).

Bezpečnost práce zajišťuje zaměstnavatel formou školení BOZP na stavbě. Součástí smlouvy je i žádost o hodnocení průběhu praxe, které žáci odevzdávají ve škole po absolvování praxe.

### **3.5 Rozvoj klíčových kompetencí**

Klíčové kompetence jsou široce využitelné způsobilosti v osobním i pracovním životě člověka. Soubor klíčových kompetencí stanovuje příslušný RVP, jedná se o kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, občanské kompetence a kulturní povědomí, kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, matematické kompetence a digitální kompetence. Rozvojem klíčových kompetencí připravuje škola žáky na změny na trhu práce i ve společnosti a na nutnost adaptovat se na změněné podmínky a celoživotně se vzdělávat. Jedná se o kompetence, které často požadují zaměstnavatelé jako součást odborné kvalifikace.

Škola usiluje o dosažení úrovně klíčových kompetencí odpovídající individuálním schopnostem a osobnostním vlastnostem jednotlivých žáků. Kromě individuálních předpokladů žáků má vliv na rozvoj klíčových kompetencí především celkové pojetí výchovy a vzdělávání ve škole. Samozřejmostí proto je odpovědný přístup pedagogů k výuce i k žákům a otevřenost klimatu vzhledem k žákům i k veřejnosti. Základním nástrojem rozvoje klíčových kompetencí jsou vhodné vyučovací strategie a mimoškolní nebo

mimotřídní aktivity, které vedou k maximální podpoře motivace, vlastních aktivit a kreativity žáka; umožňují aplikovat teoretické poznatky a praktické dovednosti v komplexně projektovaných úkolech; směřují k propojení školního prostředí s prostředím reálným, mimo školu; podporují konzultační a poradenskou roli učitele. Proto se učitelé snaží nenápadným a nenásilným způsobem ve všech vyučovaných předmětech rozvíjet co největší množství klíčových kompetencí.

### 3.6 Realizace průřezových témat

Průřezová témata jsou novým obsahovým prvkem, jsou to společensky důležité oblasti vzdělávání, které pro svůj význam pro dnešní společnost mají prostupovat celým výchovně vzdělávacím procesem. Mají podporovat formativní působení vzdělávacího procesu, rozvoj osobnosti žáků, jejich společensky žádoucí návyky, postoje a způsoby jednání.

Zařazení průřezových témat do vyučovacích předmětů smysluplně odpovídá učivu a možnostem předmětu. Proto téma „Občan v demokratické společnosti“ bude realizováno především v předmětech český jazyk a literatura, cizí jazyk, občanská nauka a dějepis; téma „Člověk a životní prostředí“ v předmětech český jazyk a literatura, cizí jazyk, základy přírodních věd, stavební materiály, pozemní stavitelství a stavební provoz; téma „Člověk a svět práce“ v předmětech český jazyk a literatura, cizí jazyk, občanská nauka, ekonomika a praxe; téma „Člověk a digitální svět“ v předmětech informatika, konstrukční cvičení a projektování. Kromě vyjmenovaných předmětů usilují o realizaci průřezových témat i všechny ostatní předměty, ale v menší míře nebo s menší intenzitou.

#### *Občan v demokratické společnosti*

Výchova k demokracii v odborném školství je stejně důležitá jako vlastní profesní vzdělávání. Směřuje k tomu, aby žáci získali příslušné vědomosti a dovednosti, přihlásili se k hodnotám zásadním pro demokracii. Realizace tématu spočívá v:

- vytváření demokratického prostředí ve třídě a ve škole, které je založeno na vzájemném respektu, spolupráci, účasti a dialogu
- pečlivém promýšlení a stanovení priorit výchovy k demokratickému občanství ve vzdělávání, a to na základě znalostí žáků, jejich názorů a postojů, prostředí, které je ovlivňuje, i možností a podmínek školy
- volbě metod a forem výuky, které napomáhají rozvoji sociálních i osobnostních kompetencí a hodnot žáků, stimulují jejich aktivitu a angažovanost
- zapojování žáků a školy do aktivit, které vedou k poznání fungování demokracie v praxi a vytvoření demokratické společnosti a které je seznamují s životem v obci, politikou samosprávních orgánů apod.
- posilování mediální gramotnosti žáků
- vedení žáků k vhodné míře sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnosti morálního úsudku
- vedení žáků k hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a ke kritické tolerantnosti

- vedení žáků ke správné orientaci v mediálních obsazích, kritického hodnocení a optimálnímu využívání kompromisních řešení
- připravení žáků ke kladení si základních existenčních otázek a k hledání na ně odpovědí a řešení
- vedení žáků ke schopnosti odolávat myšlenkové manipulaci
- vedení žáků ke schopnosti angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích
- vedení žáků k vážení si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a jejich snahy je chránit a zachovat pro budoucí generace

Nedílnou součástí výchovy k demokratickému občanství je vyžadování a cílené upevňování slušného chování žáků k sobě navzájem i k pedagogům, samozřejmě i pedagogů k žákům.

Na význam demokracie pro společnost poukazují poměrně pravidelné akce, které pořádá škola ve spolupráci s Konfederací politických vězňů. S tím souvisí také projekt Pamětní kameny (STOLPERSTEINE) pro Kolín. Projekt je zaměřen na ukládání pamětních kamenů do dlažby před dům, kde žila oběť holocaustu před deportací do koncentračního tábora. Jeho smyslem je vychovávat mladé lidi k toleranci a porozumění i k integraci českých studentů do Evropy.

### *Člověk a životní prostředí*

Úkolem školy je přispívat jako celek k plnění cílů environmentální výchovy a vzdělávání, což umožňují především každodenní podněty z prostředí, ve kterém jsou žáci vzděláváni a které formuje vzorce jejich budoucího jednání. Realizace tématu spočívá v:

- pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí pro člověka
- povědomí o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na přírodu a životní prostředí
- budování takových postojů a hodnotových orientací žáků, na jejichž základech budou vytvářet svůj budoucí životní styl v intencích udržitelného rozvoje a ekologicky přijatelných hledisek

K podpoře environmentálního myšlení přispívá částečné třídění odpadů ve škole (plasty, papír), spolupráce v této oblasti se společností EKO-KOM a každoroční pořádání sportovně turistických kurzů.

### *Člověk a svět práce*

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života, které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

Realizace tématu spočívá v:

- identifikace a formulování vlastních priorit a cílů
- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry
- přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování
- vyhledávání a kritickému hodnocení kariérových informací
- komunikační dovednosti a sebe prezentace
- otevřenost vůči celoživotnímu učení

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání
- naučit žáka efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli
- seznámit žáka se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů
- představit žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti

Informace o světě práce žákům doplňuje spolupráce školy s firmami působícími v oborech vyučovaných ve škole (přednášky, exkurze).

Obsah tématu a jeho realizace

Obsah kariérového vzdělávání je možné rozdělit do několika tematických okruhů:

#### 1. Individuální příprava na pracovní trh

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu

## 2. Svět vzdělávání

- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart
- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace
- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech – informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce

## 3. Svět práce

- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů
- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele

## 4. Podpora státu ve sféře zaměstnanosti

- služby kariérového poradenství
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce

Jednotlivé tematické okruhy průřezového tématu Člověk a svět práce jsou začleněny ve školním vzdělávacím programu do všeobecné i odborné složky.

### *Člověk a digitální svět*

Průřezové téma Člověk a digitální svět je ve výuce systematicky začleňováno napříč všeobecně vzdělávacími i odbornými předměty. Výuka směřuje k tomu, aby žáci dokázali efektivně, bezpečně a zodpovědně používat digitální technologie při učení, v běžném životě i při výkonu povolání.

Důraz je kladen na:

- rozvoj schopnosti pracovat s digitálními informacemi a nástroji (textové a tabulkové editory, technické výpočty, online prostředí),
- porozumění technickým principům digitálních zařízení a schopnost adaptace na nové technologie,
- kritické myšlení a vyhodnocování informací z digitálních zdrojů,
- uvědomování si etických a právních aspektů používání digitálních nástrojů a online prostředí.

Digitální technologie žáci využívají nejen v předmětu informatika, ale také v odborných předmětech a při samostatných pracích a projektových úlohách. ICT prostředky slouží jak pro aktivní řešení problémů a modelování situací, tak pro prezentaci výsledků práce.

Škola žákům umožňuje další rozvoj digitálních dovedností prostřednictvím zájmových aktivit, samostatných projektů a přístupu k výpočetní technice v odborných učebnách.

### 3.7 Mimovyučovací aktivity

Škola klade důraz na různé mimovyučovací aktivity, kde žáci mohou prakticky aplikovat získané dovednosti. Za velmi účinnou metodu lze pokládat žákovské projekty. Četnost a zaměření žákovských projektů závisí na aktuální situaci.

Pravidelnou aktivitou školy je spolupráce s partnerskou školou v Německu. Projekty jsou zaměřené na období holocaustu (otázky spojené s nacismem a neonacismem), na prohloubení jazykových dovedností a seznámení se s kulturou a dějinami našich západních sousedů. S tím souvisí i projekt Pamětní kameny (STOLPERSTEINE) pro Kolín. Projekt německého umělce Guntra Deminga je zaměřen na ukládání pamětních kamenů do dlažby před dům, kde žila oběť holocaustu před deportací do koncentračního tábora. Jeho smyslem je vychovávat mladé lidi k toleranci a porozumění i k integraci českých studentů do Evropy.

Škola se věnuje i práci s nadanými žáky, kteří jsou vytipováni učiteli jednotlivých předmětů a účastní se různých regionálních a krajských soutěží a olympiád (okresní kola olympiád v jazycích), které umožňují srovnání s vrstevníky z jiných škol.

Mimovyučovací aktivity se realizují i formou besed (Konfederace politických vězňů) a exkurzí. Rozvoj čtenářských dovedností žáků posilují i aktivity v rámci spolupráce s Městskou knihovnou Kolín. V rámci doplnění výuky nejstarších dějin probíhají návštěvy v Regionálním muzeu v Kolíně (expozice archeologie) i prohlídky pamětihodností Kolína. V souvislosti s tím, aby se prohluboval zájem žáků o umění, jsou využívány různé kulturní akce, zvláště návštěvy divadel, výstav i akcí, které jsou v programu v kolínském informačním středisku.

Sportovně turistické a lyžařské kurzy poskytují žákům kromě potřebných informací a pohybových dovedností i dlouhodobější pobyt ve zdravém prostředí a umožňují kolektivu třídy vzájemně se poznávat i při jiných činnostech než při běžné výuce.

Sportovně turistické kurzy jsou spojovány s ozdravným pobytem v přímořských zemích, jako jsou Chorvatsko, Itálie, Řecko. V zimních měsících škola organizuje lyžařské výcvikové zájezdy do osvědčených horských středisek v Krkonoších, Jizerských horách apod. Velmi oblíbené jsou lyžařské zájezdy do italských Dolomit, Rakouska a Švýcarska. Ve všech případech žáci utužují svoji fyzickou kondici a také poznávají cizí země, jejich kulturu, jazyk.

V kurzu vodní turistiky se žáci seznamují s ovládáním lodě v terénu různé obtížnosti, ale také se zásadami pobytu v přírodě a tábořením.

Činnost sportovních kroužků vytváří mimořádnou příležitost pro vznik kladného vztahu k celoživotním pohybovým aktivitám. Sportovní dny, které škola pořádá, mohou mít formu

výletů - např. cyklistické vyjížďky, pěší túry poznávacího charakteru. Lze rovněž organizovat cestu tematicky zaměřenou na ekologii, zdravotěvu apod. Škola pořádá celoročně sportovní soutěže a utkání mezi jednotlivými třídami a ročníky. Žáci se pravidelně účastní soutěží a přeborů v rámci AŠS ČR.

K prohloubení a upevnění učiva odborných předmětů (stavební materiály, pozemní stavitelství, obnova budov, průzkumy staveb, stavební konstrukce, konstrukční cvičení, výpočetní technika) žáci navštěvují stavební veletrhy. Konkrétně jde o Mezinárodní stavební veletrh For Arch v Praze, veletrh Stavitel v Brně, Stavební veletrhy v Lysé nad Labem. V průběhu školního roku realizují vyučující odborných předmětů exkurze do stavebních firem v regionu. Jedná se např. o firmy Prefabeton Vrdu, cihelna Chmeliště, panelárna Vrátkov, Ekobet Plaňany, Bek Chrástany, Dasoto okna Český Brod, Prodoma Kolín. Velkým přínosem a obohacením výuky jsou přednášky stavebních firem: [www.porotherm.cz](http://www.porotherm.cz), [www.heluz.cz](http://www.heluz.cz), [www.cetris.cz](http://www.cetris.cz), [www.xella.cz](http://www.xella.cz), [www.unistav.cz](http://www.unistav.cz), [www.rigips.cz](http://www.rigips.cz), [www.fermacell.cz](http://www.fermacell.cz), [www.isover.cz](http://www.isover.cz), [www.schiedel.cz](http://www.schiedel.cz), [www.bramac.cz](http://www.bramac.cz), [www.lindab.cz](http://www.lindab.cz), [www.tbg.cz](http://www.tbg.cz), [www.osma-komorovice.cz](http://www.osma-komorovice.cz), [www.bitumat.cz](http://www.bitumat.cz), [www.dehtochema.cz](http://www.dehtochema.cz), [www.isd-noe.cz](http://www.isd-noe.cz), [www.ursa.cz](http://www.ursa.cz)

Škola organizuje soutěž ve Středoškolské odborné činnosti. Do řešení odborných problémů v různých vědních oborech se každoročně zapojuje několik desítek žáků a nejúspěšnější postupují do soutěží vyšší úrovně.

Žáci se účastní soutěže v počítačové grafice (kreslení stavebních výkresů), která je pořádána pro žáky středních škol stavebních v Českých Budějovicích. Školu reprezentují vždy dva žáci, kteří uspějí ve školním kole. Soutěž je celorepubliková. Školní kolo soutěže v počítačové grafice termínově předchází této akci, počet soutěžících ve školním kole není omezen (běžně se tohoto školního kola účastní cca do 15 žáků). Zadání soutěže je obsahově shodné s hlavní soutěží.

Žáci čtvrtých ročníků prezentují své grafické práce při obhajobě profilové části maturitní zkoušky. Jednotliví žáci se účastní individuálně vypsaných soutěží, které jsou zaměřeny na projektování (grafickou práci). Soutěže jsou většinou vypisovány odbornými státními či soukromými institucemi.

### 3.8 Způsoby a kritéria hodnocení žáků

Jednou z forem hodnocení je klasifikace, jejíž výsledky se vyjadřují stanovenou stupnicí. Ve výchovně vzdělávacím procesu se uskutečňuje klasifikace průběžná a celková. Průběžná se uplatňuje při hodnocení dílčích výsledků a projevů žáka. Klasifikace souhrnného prospěchu se provádí na konci každého pololetí a není aritmetickým průměrem běžné klasifikace.

Předmětem klasifikace jsou výsledky, jichž žák dosáhl ve vyučovacích předmětech v souladu s požadavky vzdělávacího programu, schopnost používat osvojené vědomosti, dovednosti a návyky v konkrétních situacích a chování žáka podle požadavků vnitřního řádu školy, pravidel školního řádu a soužití ve škole i mimo školu.

Hodnocení odpovídá rozsahu pětibodové klasifikační stupnice a je vždy doplněno slovním hodnocením s návodem na odstranění chyb a nedostatků. Při klasifikaci písemných prací

a testů se využívá procentuálního nebo bodového hodnocení, které je vždy jednoznačně převoditelné na pět stupňů klasifikace.

### **Zásady hodnocení**

- na začátku školního roku jsou žáci seznámeni s učební osnovou každého předmětu, podmínkami studia, klasifikačními kritérii a s jejich vlivem na výslednou klasifikaci v předmětu
- ze všech předmětů, kde je účast žáka nižší než 70 %, může žák konat doplňkovou zkoušku, která má komisionální charakter; jestliže žák nesplnil kritéria klasifikace (neabsolvoval závěrečné opakování nebo doplňkovou zkoušku, neodevzdal ročníkovou nebo seminární práci), nebude jeho klasifikace uzavřena v řádném termínu
- učitel dbá na přiměřený počet hodnocení, který závisí na počtu hodin daného předmětu a jeho povaze; žák musí být z vyučovacího předmětu vyzkoušen alespoň dvakrát za každé klasifikační období (jedenkrát za čtvrtletí tak, aby hodnocení pokrylo celé klasifikační období); tento počet vyjadřuje nejmenší počet nutných známek v daném předmětu, ale nemusí být dostačující pro závěrečnou klasifikaci žáka
- stupeň prospěchu v jednotlivých předmětech se neurčuje na základě aritmetického průměru z klasifikace za příslušné období (viz kritéria hodnocení)
- způsob, jakým vyučující dospěje k uvedenému hodnocení, je plně v jeho kompetenci při zachování následujících pravidel: objektivní zdůvodnění, komplexnost, zohlednění tendencí ke zlepšování či zhoršování výkonu, veřejnost hodnocení
- celkové hodnocení žáka v jednotlivých předmětech se stanoví na konci 1. a 2. pololetí školního roku

### **Kritéria stupňů prospěchu**

Pro potřeby klasifikace se předměty dělí do tří skupin:

- předměty s převahou teoretického zaměření
- předměty s převahou praktických činností
- předměty s převahou výchovného zaměření

Kritéria pro jednotlivé klasifikační stupně jsou formulována především pro celkovou klasifikaci. Učitel však nepřeceňuje žádné z uvedených kritérií, posuzuje žákovy výkony komplexně, v souladu se specifikou předmětu.

### **Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření**

Převahu teoretického zaměření mají jazykové, společenskovední, přírodovědné předměty, odborné předměty a matematika. Při klasifikaci výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření se v souladu s požadavky učebních osnov hodnotí:

- ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic, zákonitostí a vztahů, kvalita a rozsah získaných dovedností vykonávat požadované intelektuální a motorické činnosti
- schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení společenských a přírodních jevů a zákonitostí
- kvalita myšlení, především jeho logika, samostatnost a tvořivost
- aktivita v přístupu k činnostem, zájem o ně a vztah k nim
- přesnost, výstižnost a odborná i jazyková správnost ústního a písemného projevu
- kvalita výsledků činností
- osvojení účinných metod samostatného studia

### **Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou praktického zaměření**

Převahu praktické činnosti má ve škole praxe. Při klasifikaci v předmětech s převahou praktického zaměření v souladu s požadavky učebních osnov se hodnotí:

- vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem
- osvojení praktických dovedností a návyků, zvládnutí účelných způsobů práce
- využití získaných teoretických vědomostí v praktických činnostech
- aktivita, samostatnost, tvořivost, iniciativa v praktických činnostech
- kvalita výsledků činností
- organizace vlastní práce a pracoviště, udržování pořádku na pracovišti
- dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a péče o životní prostředí
- hospodárné využívání surovin, materiálů, energie, překonávání překážek v práci
- obsluha a údržba laboratorních zařízení a pomůcek, nástrojů, náradí a měřidel

### **Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou výchovného zaměření**

Převahu výchovného zaměření má tělesná výchova. Žák zařazený do zvláštní tělesné výchovy se při částečném uvolnění nebo úlevách doporučených lékařem klasifikuje s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu. Při klasifikaci v předmětech s převahou výchovného zaměření se v souladu s požadavky učebních osnov hodnotí:

- stupeň tvořivosti a samostatnosti projevu
- osvojení potřebných vědomostí, zkušeností, činností a jejich tvořivá aplikace
- poznání zákonitostí daných činností a jejich uplatňování ve vlastní činnosti
- kvalita projevu
- vztah žáka k činnostem a zájem o ně
- estetické vnímání, přístup k uměleckému dílu a k estetice ostatní společnosti
- v tělesné výchově s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu žáka všeobecná, tělesná zdatnost, výkonnost a jeho péče o vlastní zdraví

## Hodnocení chování

Při hodnocení chování se v přiměřené míře přihlíží k chování žáka na veřejnosti. Základem klasifikace je dodržování pravidel chování a vnitřního řádu školy. Celková klasifikace v jednom období nemá vliv na hodnocení chování v dalším klasifikačním období. Hodnocení chování se provádí podle kritérií daných školním klasifikačním řádem.

## 3.9 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a požární prevence

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a vyučování jsou základním požadavkem pro činnost učitelů, žáků a pracovníků školy. Tyto požadavky jsou zakotveny ve Školním řádu v souladu s vyhláškou č. 263/2007 Sb. a zákonem č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce). V praxi to znamená, že při zahájení každého školního roku jsou vždy prokazatelně proškoleni všichni žáci a rovněž všichni pracovníci školy. O tomto proškolení je vedena evidence, která je uložena u určeného pracovníka, rovněž je proveden zápis do třídní knihy. Před zahájením praktického vyučování jsou všichni žáci před každou akcí či prací na novém zařízení opět proškoleni. Zvláštní proškolení je prováděno před každou mimovyučovací akcí (exkurze, kurzy apod.). O všech těchto instruktážích je vedena evidence. Hlášení vzniklých školních úrazů se opět řídí dle vyhlášky č. 64/2005 Sb. a je prováděno určeným pracovníkem, který rovněž úrazy eviduje a zařizuje styk s pojišťovnou a likvidaci následků úrazu. Ve spolupráci s metodikem prevence sociálně patologických jevů je věnována zvýšená pozornost ohroženým jedincům. Škola má proveden rozbor rizikovitosti pro každou svou část a trvale usiluje o omezení rizik na co nejnížší míru.

Na základě zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a na základě vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb. vydal ředitel školy směrnicí č. 43/2003, která je pravidelně aktualizovaná, pro organizaci, řízení a kontrolu požární ochrany na všech úsecích Střední odborné školy stavební a Středního odborného učiliště stavebního, Pražská 112, Kolín, Benešova 245, Kolín a Macharova ulice, Kolín – Zálabí, Tělocvična Zálabí.

Na základě úkolů, které plynou z této směrnice, zajišťuje škola požární prevenci pro žáky formou pravidelného vstupního školení v úvodních třídnických hodinách v září každého školního roku. V rámci tohoto školení jsou žáci seznámeni třídním učitelem s organizací PO na pracovištích školy, s průběhem evakuace v případě požáru, s místem shromáždění žáků po evakuaci školy. Toto seznámení je prováděno dle vydaných požárních poplachových směrnic, požárních evakuačních plánů. Škola provádí formou cvičného poplachu 1 x ročně ověření získaných poznatků a hodnotí průběh cvičné evakuace.

V rámci odborného výcviku a odborných předmětů jsou uváděna žákům požární rizika, která mohou vzniknout při stavebních činnostech. Žáci stanovují podmínky pro výkon činnosti s požárním rizikem, uvádí požadavky na zajištění pracoviště v průběhu rizikové činnosti, požadavky na náčiní a náradí a případný dohled nad pracovištěm po dokončení činnosti. Pro obor Stavebnictví zařadila škola do 4. ročníku odborný předmět požární bezpečnost staveb, kde žáci získávají podrobnější znalosti z oboru požární ochrany vzhledem k prevenci při navrhování staveb.

Veškerá dokumentace PO je uložena u osoby odborně způsobilé, dále vyvěšena na jednotlivých pracovištích a na nástěnce v hlavní budově školy v 1. N. P. Třídní učitelé jsou připravováni pro proškolení žáků odborným školením v srpnu každého školního roku.

### **3.10 Podmínky přijímání ke studiu**

Přijímání ke vzdělávání ve střední škole se řídí zákonem č. 561/2004 (Zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání - školský zákon) ve znění pozdějších předpisů a splnění podmínek zdravotní způsobilosti.

### **3.11 Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace**

Maturitní zkouška; dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem. Dosažený stupeň vzdělání je střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační stupeň EQF 4.

#### **Profilová část maturitní zkoušky**

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších 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. Jedna z povinných zkoušek musí být konána formou praktické zkoušky nebo maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí.

#### **Společná část maturitní zkoušky**

Společná část maturitní zkoušky se skládá dle platné legislativy. Žáci ve společné části maturitní zkoušky skládají zkoušku z didaktického testu z českého jazyka a literatury a z didaktického testu z cizího jazyka nebo z didaktického testu z matematiky.

## 4. Učební plán

Učební plán uvádí týdenní hodinové dotace jednotlivých předmětů. V každém předmětu jsou rozlišeny hodiny, kdy je vyučována celá třída, a hodiny, ve kterých je předmět vyučován ve skupinách třídy. O dělení tříd a počtu hodin cvičení rozhoduje ředitel školy dle možností a potřeb školy a platných předpisů.

Všechny předměty uvedené v učebním plánu jsou povinné. V předmětu cizí jazyk si žák volí mezi anglickým jazykem a německým jazykem.

Platnost učebního plánu od 1. 9. 2025.

|                                                         |               | 1. ročník  | 2. ročník  | 3. ročník  | 4. ročník  | Σ ročníky   |
|---------------------------------------------------------|---------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| <b>Český jazyk a literatura</b><br>ČJL                  | <b>Celkem</b> | <b>3,5</b> | <b>3,0</b> | <b>3,0</b> | <b>3,5</b> | <b>13,0</b> |
|                                                         | Třída         | 3,0        | 2,5        | 2,5        | 3,0        |             |
|                                                         | Skupina       | 0,5        | 0,5        | 0,5        | 0,5        |             |
| <b>Cizí jazyk</b><br>ANJ/NEJ                            | <b>Celkem</b> | <b>3,0</b> | <b>3,0</b> | <b>3,0</b> | <b>4,0</b> | <b>13,0</b> |
|                                                         | Skupina       | 3,0        | 3,0        | 3,0        | 4,0        |             |
| <b>Občanská nauka</b><br>OBN                            | <b>Celkem</b> | <b>1,0</b> | <b>1,0</b> | <b>1,0</b> |            | <b>3,0</b>  |
|                                                         | Třída         | 1,0        | 1,0        | 1,0        |            |             |
| <b>Dějepis</b><br>DEJ                                   | <b>Celkem</b> | <b>1,5</b> |            |            |            | <b>1,5</b>  |
|                                                         | Třída         | 1,5        |            |            |            |             |
| <b>Matematika</b><br>MAT                                | <b>Celkem</b> | <b>4,0</b> | <b>3,0</b> | <b>3,0</b> | <b>4,0</b> | <b>14,0</b> |
|                                                         | Třída         | 3,5        | 2,5        | 2,5        | 3,5        |             |
|                                                         | Skupina       | 0,5        | 0,5        | 0,5        | 0,5        |             |
| <b>Fyzika</b><br>FYZ                                    | <b>Celkem</b> | <b>2,0</b> | <b>1,5</b> |            |            | <b>3,5</b>  |
|                                                         | Třída         | 2,0        | 1,5        |            |            |             |
| <b>Základy přírodních věd</b><br>ZPV                    | <b>Celkem</b> | <b>2,0</b> |            |            |            | <b>2,0</b>  |
|                                                         | Třída         | 2,0        |            |            |            |             |
| <b>Tělesná výchova</b><br>TEV                           | <b>Celkem</b> | <b>2,0</b> | <b>2,0</b> | <b>2,0</b> | <b>2,0</b> | <b>8,0</b>  |
|                                                         | Skupina       | 2,0        | 2,0        | 2,0        | 2,0        |             |
| <b>Deskriptivní geometrie</b><br>DEG                    | <b>Celkem</b> | <b>1,5</b> | <b>1,0</b> |            |            | <b>2,5</b>  |
|                                                         | Skupina       | 1,5        | 1,0        |            |            |             |
| <b>Odborné kreslení</b><br>ODK                          | <b>Celkem</b> | <b>1,0</b> |            |            |            | <b>1,0</b>  |
|                                                         | Skupina       | 1,0        |            |            |            |             |
| <b>Informatika</b><br>INF                               | <b>Celkem</b> | <b>1,0</b> | <b>1,0</b> |            |            | <b>2,0</b>  |
|                                                         | Skupina       | 1,0        | 1,0        |            |            |             |
| <b>Ekonomika</b><br>EKO                                 | <b>Celkem</b> |            |            | <b>1,0</b> |            | <b>1,0</b>  |
|                                                         | Třída         |            |            | 1,0        |            |             |
| <b>Stavební ekonomika<br/>a realizace stavby</b><br>ERS | <b>Celkem</b> |            |            |            | <b>3,5</b> | <b>3,5</b>  |
|                                                         | Třída         |            |            |            | 2,0        |             |
|                                                         | Skupina       |            |            |            | 1,5        |             |
| <b>Stavební materiály</b>                               | <b>Celkem</b> | <b>3,0</b> |            |            |            | <b>3,0</b>  |

|                                      |               |             |             |             |             |              |
|--------------------------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| STM                                  | Třída         | 3,0         |             |             |             |              |
| <b>Stavební mechanika</b>            | <b>Celkem</b> |             | <b>2,5</b>  | <b>2,0</b>  |             | <b>4,5</b>   |
| SME                                  | Třída         |             | 2,5         | 2,0         |             |              |
| <b>Geodezie</b>                      | <b>Celkem</b> |             | <b>1,0</b>  | <b>1,0</b>  |             | <b>2,0</b>   |
| GEO                                  | Třída         |             | 0,5         |             |             |              |
|                                      | Skupina       |             | 0,5         | 1,0         |             |              |
| <b>Pozemní stavitelství</b>          | <b>Celkem</b> | <b>3,0</b>  | <b>4,0</b>  | <b>3,5</b>  | <b>3,0</b>  | <b>13,5</b>  |
| POS                                  | Třída         | 3,0         | 4,0         | 3,5         | 3,0         |              |
| <b>Architektura</b>                  | <b>Celkem</b> |             | <b>1,0</b>  | <b>1,5</b>  |             | <b>2,5</b>   |
| ARC                                  | Třída         |             | 1,0         | 1,5         |             |              |
| <b>Inženýrské stavby</b>             | <b>Celkem</b> |             |             |             | <b>1,0</b>  | <b>1,0</b>   |
| INS                                  | Třída         |             |             |             | 1,0         |              |
| <b>Stavební konstrukce</b>           | <b>Celkem</b> |             |             | <b>2,5</b>  | <b>3,0</b>  | <b>5,5</b>   |
| STK                                  | Třída         |             |             | 2,5         | 3,0         |              |
| <b>Konstrukční cvičení</b>           | <b>Celkem</b> | <b>1,5</b>  |             |             |             | <b>1,5</b>   |
| KOC                                  | Skupina       | 1,5         |             |             |             |              |
| <b>Praxe</b>                         | <b>Celkem</b> | <b>3,0</b>  | <b>3,0</b>  | <b>2,0</b>  |             | <b>8,0</b>   |
| PRX                                  | Skupina       | 3,0         | 3,0         | 2,0         |             |              |
| <b>Projektování</b>                  | <b>Celkem</b> |             | <b>4,0</b>  | <b>4,0</b>  | <b>4,0</b>  | <b>12,0</b>  |
| PRO                                  | Skupina       |             | 4,0         | 4,0         | 4,0         |              |
| <b>Design</b>                        | <b>Celkem</b> |             |             | <b>1,5</b>  | <b>2,0</b>  | <b>3,5</b>   |
| DSG                                  | Skupina       |             |             | 1,5         | 2,0         |              |
| <b>Ateliér interiérového designu</b> | <b>Celkem</b> |             |             |             | <b>3,0</b>  | <b>3,0</b>   |
| ATD                                  | Skupina       |             |             |             | 3,0         |              |
| <b>Kreslení a modelování</b>         | <b>Celkem</b> |             | <b>2,0</b>  |             |             | <b>2,0</b>   |
| KAM                                  | Skupina       |             | 2,0         |             |             |              |
| <b>Počítačová grafika</b>            | <b>Celkem</b> |             |             | <b>2,0</b>  |             | <b>2,0</b>   |
| POG                                  | Skupina       |             |             | 2,0         |             |              |
| <b>Σ za ročník</b>                   |               | <b>33,0</b> | <b>33,0</b> | <b>33,0</b> | <b>33,0</b> | <b>132,0</b> |

## Poznámky:

Vzdělávání a komunikace v českém jazyce jsou realizovány v předmětu český jazyk a literatura.

Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce jsou realizovány v předmětu cizí jazyk.

Společenskovední vzdělávání je realizováno v předmětech český jazyk a literatura, občanská nauka, dějepis.

Přírodovědné vzdělávání je realizováno v předmětech fyzika, základy přírodních věd, občanská nauka.

Matematické vzdělávání je realizováno v předmětu matematika.

Estetické vzdělávání je realizováno v předmětu český jazyk a literatura.

Vzdělávání pro zdraví je realizováno v předmětu tělesná výchova.

Informatické vzdělávání je realizováno v předmětech informatika, projektování.

Ekonomické vzdělávání je realizováno v předmětu ekonomika a Stavební ekonomika a realizace stavby.

Grafická a estetická příprava je realizována v předmětech deskriptivní geometrie, odborné kreslení, architektura, konstrukční cvičení a projektování.

Technická a technologická příprava je realizována v předmětech stavební materiály, stavební mechanika, geodézie, pozemní stavitelství, stavební konstrukce, praxe.

Stavební příprava a provoz jsou realizovány v předmětech stavební ekonomika a realizace stavby, pozemní stavitelství a praxe.

Vzdělávací rámec pozemní stavby je realizován v předmětech pozemní stavitelství, design, inženýrské stavby, praxe, projektování.

Disponibilní hodiny byly využity pro předměty společné části maturitní zkoušky (český jazyk a literatura, anglický či německý jazyk, matematika), pro předměty počítačová grafika, design, atelier interiérového design, kreslení a modelování.

Učební praxe je realizována v předmětu praxe a v rámci předmětů stavební materiály, stavební mechanika, geodézie, pozemní stavitelství, stavební konstrukce.

## 5. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

| Předmět                               | vzdělávací rámec | Vzděl. a komunik. v čes. j. | Vzděl. a komunik. v ciz. j. | Společenskovědní vzdělávání | Přírodovědné vzdělávání | Matematické vzdělávání | Estetické vzdělávání | Vzdělávání pro zdraví | Informatické vzdělávání | Ekonomické vzdělávání | Grafická a estetická příprava | Technic. a technol. příprava | Stavební příprava a provoz | Pozemní stavby | Disponibilní hodiny | Celkem |
|---------------------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------|---------------------|--------|
| Český jazyk a literatura              | 5,0              |                             | 1,5                         |                             |                         | 5,0                    |                      |                       |                         |                       |                               |                              |                            |                | 1,5                 | 13,0   |
| Cizí jazyk                            |                  | 10,0                        |                             |                             |                         |                        |                      |                       |                         |                       |                               |                              |                            |                | 3,0                 | 13,0   |
| Občanská nauka                        |                  |                             | 2,0                         | 0,5                         |                         |                        |                      |                       | 0,5                     |                       |                               |                              |                            |                |                     | 3,0    |
| Dějepis                               |                  |                             | 1,5                         |                             |                         |                        |                      |                       |                         |                       |                               |                              |                            |                |                     | 1,5    |
| Matematika                            |                  |                             |                             |                             | 12,0                    |                        |                      |                       | 1,0                     |                       |                               |                              |                            |                | 1,0                 | 14,0   |
| Fyzika                                |                  |                             |                             | 3,5                         |                         |                        |                      |                       |                         |                       |                               |                              |                            |                |                     | 3,5    |
| Základy přírodních věd                |                  |                             |                             | 2,0                         |                         |                        |                      |                       |                         |                       |                               |                              |                            |                |                     | 2,0    |
| Tělesná výchova                       |                  |                             |                             |                             |                         |                        | 8,0                  |                       |                         |                       |                               |                              |                            |                |                     | 8,0    |
| Deskriptivní geometrie                |                  |                             |                             |                             |                         |                        |                      |                       |                         | 2,5                   |                               |                              |                            |                |                     | 2,5    |
| Odborné kreslení                      |                  |                             |                             |                             |                         |                        |                      |                       |                         | 1,0                   |                               |                              |                            |                |                     | 1,0    |
| Informatika                           |                  |                             |                             |                             |                         |                        |                      | 2,0                   |                         |                       |                               |                              |                            |                |                     | 2,0    |
| Počítačová grafika                    |                  |                             |                             |                             |                         |                        |                      |                       |                         |                       |                               |                              |                            |                | 2,0                 | 2,0    |
| Ekonomika                             |                  |                             |                             |                             |                         |                        |                      |                       |                         | 1,0                   |                               |                              |                            |                |                     | 1,0    |
| Stavební ekonomika a realizace stavby |                  |                             |                             |                             |                         |                        |                      |                       |                         | 0,5                   |                               |                              | 0,5                        |                | 2,5                 | 3,5    |

|                               |     |      |     |     |      |     |     |     |     |      |      |     |      |      |     |       |
|-------------------------------|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|------|------|-----|-------|
| Stavební materiály            |     |      |     |     |      |     |     |     |     |      | 3,0  |     |      |      |     | 3,0   |
| Stavební mechanika            |     |      |     |     |      |     |     |     |     |      | 4,5  |     |      |      |     | 4,5   |
| Geodzie                       |     |      |     |     |      |     |     |     |     |      | 2,0  |     |      |      |     | 2,0   |
| Pozemní stavitelství          |     |      |     |     |      |     |     |     |     |      | 3,0  | 1,5 | 9,0  |      |     | 13,5  |
| Architektura                  |     |      |     |     |      |     |     |     |     | 2,5  |      |     |      |      |     | 2,5   |
| Inženýrské stavby             |     |      |     |     |      |     |     |     |     |      |      |     | 1,0  |      |     | 1,0   |
| Stavební konstrukce           |     |      |     |     |      |     |     |     |     |      | 5,5  |     |      |      |     | 5,5   |
| Konstrukční cvičení           |     |      |     |     |      |     |     |     |     | 1,5  |      |     |      |      |     | 1,5   |
| Praxe                         |     |      |     |     |      |     |     |     |     |      | 6,0  |     | 2,0  |      |     | 8,0   |
| Projektování                  |     |      |     |     |      |     | 2,0 |     |     | 2,5  |      | 1,0 | 5,5  | 1,0  |     | 12,0  |
| Design                        |     |      |     |     |      |     |     |     |     |      |      |     | 0,5  | 3,0  |     | 3,5   |
| Ateliér interiérového designu |     |      |     |     |      |     |     |     |     |      |      |     |      | 1    | 2   | 3,0   |
| Kreslení a modelování         |     |      |     |     |      |     |     |     |     |      |      |     |      |      | 2   | 2,0   |
| Σ                             | 5,0 | 10,0 | 5,0 | 6,0 | 12,0 | 5,0 | 8,0 | 4,0 | 3,0 | 10,0 | 24,0 | 3,0 | 18,0 | 15,0 | 4,0 | 132,0 |
| RVP                           | 5,0 | 10,0 | 5,0 | 6,0 | 12,0 | 5,0 | 8,0 | 4,0 | 3,0 | 10,0 | 24,0 | 3,0 | 18,0 | 15,0 | 4,0 | 132,0 |

## Využití týdnů ve školním roce

Využití týdnů v každém školním roce se řídí Organizací školního roku, kterou na začátku každého školního roku vydává ředitel školy.

|                             | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Výuka                       | 33        | 33        | 33        | 29        |
| Lyžařský/sportovní kurz     | 1         | 1         | 1         | 0         |
| Souvislá odborná praxe      | 3         | 3         | 3         | 0         |
| Rezerva pro opakování učiva | 3         | 3         | 3         | 3         |
| <b>Součet</b>               | <b>40</b> | <b>40</b> | <b>40</b> | <b>32</b> |

# ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **13**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Předmět český jazyk a literatura je součástí všeobecného vzdělávání a jeho smyslem je vychovávat žáky ke sdělnému kultivovanému jazykovému projevu i k rozvíjení komunikačních kompetencí na základě jazykových a slohových znalostí ze základní školy. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetence žáků a naučit je užívat jazyk jako prostředek k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Cílem předmětu je utvářet kladný vztah k duchovním hodnotám, kulturnímu dědictví i vést žáky ke čtení a estetickému vzdělávání.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Výuka v českém jazyce a literatuře směřuje k tomu, aby žáci kriticky posuzovali skutečnost kolem sebe, přemýšleli o ní, tvořili si vlastní úsudek. Cílem předmětu je přispívat ke kultivaci žáků, utvářet u nich kladný vztah k duchovním hodnotám i kulturnímu dědictví a vést je k tomu, aby jednali odpovědně a čestně, orientovali se v současném světě masmédií, dovedli získávat potřebné informace z různých zdrojů, byli schopni porozumět danému textu, kriticky jej zhodnotili a nenechali se zmanipulovat.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno podle příslušného RVP a je tvořeno třemi základními bloky předmětu (jazykovým, komunikačním a slohovým, literárním a estetickým), které se vzájemně prolínají.

Jazykové vzdělávání prohlubuje znalost jazykového systému, a tím rozvíjí komunikační schopnosti žáků. Přispívá ke zvyšování úrovně kultivovanosti psaného i mluveného jazykového projevu a společenského vystupování žáků. Vede je k porozumění a zhodnocení textu i k práci se všemi typy textu (informační, administrativní, odborné, publicistické a umělecké).

Literární složka pomáhá chápat estetické vnímání světa a učivo v ní je řazeno chronologicky podle stěžejních uměleckých směrů uplatňujících se v literární tvorbě určitého období. Důraz je kladen na zařazení typických děl a stěžejních osobností do širších souvislostí i na zaujímání vlastních názorů. Vedle literární historie, která pojednává o tvorbě vybraných autorů, jsou náplní předmětu také základní pojmy literární teorie, které se žáci naučí uplatňovat při práci s texty.

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Výuka probíhá ve všech ročnících, základní organizační formou je vyučovací hodina, ve které mají žáci dostatek prostoru prezentovat své názory a postoje, případně je i obhájit. V průběhu výuky jsou aplikovány především tyto metody:

- Motivační
- Výklad a práce s textem
- Samostatná práce žáků
- Problémové
- Skupinové
- Projektové
- Situační a inscenační
- Využívání digitálních technologií pro vyhledávání, zpracování, tvorbu a sdílení informací
- Fixační
- Diagnostické a klasifikační

Těžištěm výuky bude i rozvoj vyjadřovacích schopností a zdokonalování písemného projevu, při výuce literatury se při probírání kulturních a historických období posilují mezipředmětové vztahy, zejména s dějepisem, architekturou a občanskou naukou.

## **HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ**

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření (konkrétně v českém jazyce a literatuře) vychází z kultivovaného jazykového projevu žáka (psaného i mluveného), jeho pravopisné znalosti, úrovně znalostí literární vědy, zohledňuje práci s literárním textem, jeho analýzu a společenským vyhodnocováním. Hodnotí se i aktivita ve výuce, vstřícný přístup žáků a samostatné plnění zadaných úkolů.

Hodnocení průběžné práce a znalosti žáků probíhá každou vyučovací hodinu, a to buď slovně (hodnocení vzájemné práce či sebehodnocení), nebo klasifikací na stupnici od 1 do 5.

U žáků se specifickými poruchami učení a chování se při klasifikaci přihlédne k doporučením pedagogicko-psychologické poradny.

Klasifikace výsledků v českém jazyce a literatuře vychází z:

- hodnocení při ústním zkoušení
- hodnocení slohových prací a diktátů
- hodnocení písemných testů
- hodnocení samostatně připravených referátů
- hodnocení účasti na skupinové práci

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- věcné správnosti a relevantnosti informací
- volby jazykových prostředků
- srozumitelnosti projevu
- jazykové správnosti
- schopnosti porozumění literárnímu textu
- projevené snahy a zájmu o získávání poznatků
- aktivity ve výuce

## **PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT**

Z hlediska rozvoje klíčových kompetencí má předmět následující priority:

- Kompetence k učení – žák s porozuměním poslouchá mluvené projevy, pořizuje poznámky, uplatňuje různé způsoby práce s textem
- Kompetence k řešení problémů – žák spolupracuje při týmovém řešení problémů, získává informace potřebné k řešení problémů

- Komunikativní kompetence – žák formuluje srozumitelně a souvisle své myšlenky, v písemné podobě jazykově správně, vyjadřuje se přiměřeně komunikační situaci, zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textu a projevu jiných lidí
- Personální a sociální kompetence – žák přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, nezájatě zvažuje návrhy druhých
- Kompetence k pracovnímu uplatnění – absolvent vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli, prezentuje svůj odborný potenciál a odborné cíle, má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělání; umí získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech
- Digitální kompetence – žák funkčně využívá různá digitální zařízení; ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

**Člověk a životní prostředí:** Výuka přispívá k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka a k odpovědnosti za jeho ochranu.

**Člověk a svět práce:** Vyučující pomáhá žákům při výběru další školy informacemi o studiu a doporučuje obor podle zájmu a orientace žáka. Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili význam vzdělání pro své uplatnění v praxi a celý svůj budoucí život.

**Občan v demokratické společnosti:** Žáci jsou vedeni k otevřené diskusi o ožehavých společenských problémech (rasismus, sociální otázky apod.), ke schopnosti vyslechnout a tolerantně přijímat stanoviska druhých, ale také umění obhájit menšinový názor. Předmět učí žáky sledovat aktuální společenské dění; hlubší poznání principů a hodnot dneška, dále formuje aktivní postoj žáků k demokratickým zásadám.

**Člověk a digitální svět** – výuka předmětu Český jazyk a literatura přispívá k rozvoji digitálních kompetencí žáků především tím, že je vede k efektivní a kritické práci s digitálními technologiemi. Žáci jsou podporováni v tom, aby uměli využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci přiměřeně komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce. Žáci jsou rovněž vedeni k tomu, aby komunikovali v digitálním prostředí, dodržovali pravidla bezpečného a etického sdílení informací (seznamují se s pravidly kybernetické bezpečnosti, etiky digitální komunikace a ochranou osobních údajů v online prostředí) a vyhodnocovali dopady digitálních technologií na společnost a pracovní trh.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Učivo:<br>JAZYK, SLOH A KOMUNIKACE                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>rozezná základní pojmy z oblasti jazykovědy a její jednotlivé obory a disciplíny</li> <li>rozliší spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>orientuje se v soustavě indoevropských jazyků a má základní představu o rozdělení slovanských jazyků</li> </ul>                                                   | <b>1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Základní pojmy jazykovědy a stylistiky</li> <li>Národní jazyk a jeho útvary</li> <li>Jazyková kultura</li> <li>Postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky</li> </ul>                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v systému českých hlásek</li> <li>aplikuje zásady mluveného projevu ve vlastních mluvních cvičeních</li> <li>řídí se zásadami správné výslovnosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2. Nauka o zvukové stránce jazyka</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Spisovná výslovnost češtiny</li> <li>Systém českých hlásek</li> <li>Vztah mezi zvukovou a grafickou stránkou jazyka</li> <li>Zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka</li> </ul>                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>ovládá psaní i,í/y,ý po souhláskách, v zakončení slova, plynoucí ze shody přísudku s podmětem, psaní písmena „ě“, předpon s-(se)/z-(ze) a souhláskových skupin, psaní délky samohlásek, zkratk a značek</li> </ul> | <b>3. Nauka o grafické stránce jazyka</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hlavní principy českého pravopisu</li> <li>Vybrané pravopisné jevy</li> </ul>                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>aplikuje znalosti proměny a obohacování slovní zásoby v mluvených a psaných projevech</li> <li>rozezná podstatu přenášení pojmenování, rozlišuje pojmenování přímé, nepřímé a obrazné, dokáže je funkčně použít při práci s textem</li> <li>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> </ul>                                                                                                        | <b>4. Nauka o slovní zásobě</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Slovní zásoba, její proměny a obohacování</li> <li>Pojmenování, jeho druhy, význam</li> </ul>                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se ve způsobu třídění a zpracování hesel v jazykových slovnících</li> <li>na příkladech doloží druhy mediálních produktů</li> <li>uvede základní média působící v regionu</li> <li>zhodnotí význam médií pro společnost a</li> </ul>                                                                                                                                                                      | <b>5. Práce s textem a získávání informací</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Encyklopedie, slovníky a populárně naučné příručky o češtině</li> <li>Informatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky</li> <li>Techniky a druhy čtení (s důrazem na</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)</li> <li>• vypracuje anotaci a resumé</li> <li>• využívá současné sítě knihoven k rozšíření znalostí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Druhy a žánry textu</li> <li>• Výpisky, osnova, výtah, obsah, anotace, rešerše, shrnutí – resumé</li> </ul>                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní pojmy stylistiky a používá je</li> <li>• rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>• aplikuje poznatky o slohotvorných činitelích, o kompozici textu, o slohových postupech a o slohových útvarech</li> <li>• zdokonaluje se ve schopnosti zajímavě a poutavě vypravovat za použití adekvátních jazykových prostředků – lexikálních a gramatických (zvláště syntaktických)</li> <li>• rozlišuje znaky mluvených a psaných projevů</li> </ul> | <p><b>6. Slohová a komunikační výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkční styly</li> <li>• Slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní</li> <li>• Slohové útvary - vypravování, dopis</li> <li>• Vyprávění v běžné komunikaci</li> <li>• Základní znaky vypravování</li> <li>• Jazyk vypravování</li> <li>• Řeč přímá, nepřímá, nevlastní přímá</li> </ul> <p>Mluvené a psané útvary</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam komunikace, rozezná druhy komunikace, sestaví krátký kultivovaný projev, prezentuje vlastní práci s textem</li> <li>• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>• využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> <li>• rozpozná nebezpečí manipulace v prostředcích masové komunikace</li> </ul>                                                                                                                                     | <p><b>7. Běžná komunikace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konverzace</li> <li>• Komunikační situace, komunikační strategie</li> <li>• Vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené</li> </ul>                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdokonalí se v korespondenci soukromé, odborné (z oblasti své příští profese) i úřední</li> <li>• rozliší druhy a struktury dopisů, cvičí se v jejich tvorbě</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>8. Psaní dopisů</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 1. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Učivo:<br>LITERÁRNÍ VÝCHOVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> </ul> | <p><b>1. Literatura a ostatní druhy umění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Umění jako specifická výpověď o skutečnosti</li> <li>Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě</li> <li>Vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech</li> </ul> <p><b>2. Písemnictví starověku</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Literární teorie</li> <li>anekdota, bajka, balada, cestopis, elegie, epigram, epos, kaligram, mýtus, novela, óda, pásmo, pohádka, pověst, povídka, román, sci-fi, sonet, romance</li> <li>Starověká literatura: Epos o Gilgamešovi</li> <li>Hebrejská literatura: Starý a Nový zákon</li> <li>Antická literatura: Homér, Ezop, Sofokles, Publius Ovidius Naso,</li> <li>homérské eposy, řecké drama</li> <li>Římská literatura: epika a lyrika</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>prohlubuje teoretické a interpretační dovednosti z oblasti literární teorie</li> <li>orientuje se ve starověké literatuře a v řecké mytologii</li> <li>objasní podstatu tragédie a komedie</li> <li>seznámí se na základě analýzy textů s nejvýznamnějšími postavami antiky</li> </ul>                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v latinsky a česky psané literatuře</li> <li>objasní význam cyrilometodějské mise</li> <li>zhodnotí význam daného autora a jeho díla v konkrétním historickém období</li> <li>vysvětlí husitskou literaturu</li> <li>vysvětlí přínos osobnosti J. Husa jeho díla</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> </ul>              | <p><b>3. Středověká literatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Charakteristické rysy románské a gotické kultury</li> <li>Hrdinská epika – eposy: Píseň o Rolandovi</li> <li>Nejstarší česká literatura</li> <li>Konstantin a Metoděj, Kristiánova legenda,</li> <li>duchovní píseň Hospodine, pomiluj ny,</li> <li>Kosmas, Alexandreida,</li> <li>Kronika tak řečeného Dalimila,</li> <li>Mastičkář, Podkoní a žák</li> <li>Husitství – J. Hus</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše znaky evropské renesance</li> <li>vysvětlí myšlenková východiska antiky pro renesanci a humanitní chápání nové doby</li> <li>zhodnotí význam autora pro dobu, v níž žil</li> </ul>                                                                                                                                                         | <p><b>4. Renaissance a humanismus v evropské literatuře</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Itálie: D. Alighieri, G. Boccaccio</li> <li>Francie: F. Villon,</li> <li>Anglie: W. Shakespeare</li> <li>Španělsko: M. de Cervantes</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje rysy českého humanismu</li> <li>• zdůvodní estetické hodnoty barokního umění</li> <li>• rozpozná základní útvary lidové tvorby</li> </ul>                                                                                                                        | <b>5. Český humanismus a baroko</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Světový význam J. A. Komenského</li> <li>• Lidová a pololidová tvorba</li> <li>• Václav Hájek z Libočan</li> <li>• B. Bridel</li> </ul>                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní základní hodnoty a znaky klasicismu, osvícenství a preromantismu</li> <li>• vysvětlí filozofické a umělecké postoje v osvícenství</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• orientuje se v literárních žánrech a stylech</li> </ul> | <b>6. Klasicismus, osvícenství a preromantismus v evropské literatuře</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francie - Molière</li> <li>• Francie - encyklopedismus: Voltaire</li> <li>• Vznik dobrodružného románu: D. Defoe, J. Swift</li> <li>• Německo – preromantismus: J. W. Goethe</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší jednotlivé etapy národního obrození</li> <li>• zhodnotí přínos českého divadla v tomto období pro český jazyk, cítění češství a povznesení ducha národa</li> </ul>                                                                                                      | <b>7. České národní obrození</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideály a cíle národního obrození</li> <li>• J. Dobrovský, J. Jungmann, F. L. Čelakovský,</li> <li>• Rukopis královédvorský, Rukopis zelenohorský</li> <li>• Význam novin</li> <li>• Novočeské divadlo</li> </ul>                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• má přehled o knihovnách a jejich službách</li> </ul>                                                                                                                                                                                | <b>8. Práce s textem a získávání informací</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Všestranný jazykový a literární rozbor uměleckého textu</li> <li>• Porozumění a interpretace literárních textů z různých historických období</li> </ul>                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> </ul>                                                                                                                                                                                        | <b>9. Práce s literárním textem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základy literární vědy</li> <li>• Literární druhy a žánry</li> <li>• Metody interpretace textu</li> </ul>                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     | <b>10. Kultura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova</li> </ul>                                                                                                                                                      |

| 2. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Učivo:</b><br><b>JAZYK, SLOH A KOMUNIKACE</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná jednotlivé slovotvorné formanty a slovotvorný charakter jazykových prostředků (slovo základové nebo odvozené)</li> <li>• znázorní stavbu slova a dokáže ji popsat</li> <li>• určí původ nově utvořených slov a aktivně se podílí na slovotvorném</li> </ul> | <b>1. Nauka o tvoření slov</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slovotvorná (morfémová) stavba slova</li> <li>• Tvoření slov (odvozování, skládání, zkracování)</li> <li>• Tvoření slov, stylového rozvrstvení a obohacování slovní zásoby</li> <li>• Slovní zásoba vzhledem k příslušnému</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>procesu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• rozezná v textu chybně utvořené slovo</li> <li>• osvojí si pravidla slovotvorné utvářenosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>oboru vzdělávání, terminologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktické využití učiva</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v kategorii slov ohebných a neohebných</li> <li>• rozliší v textu slovní druhy a chápe jejich význam</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>• ovládá základní principy systému skloňování a časování, včetně některých výjimek z paradigmatu a dubletních tvarů</li> <li>• ovládá tvary podmiňovacího způsobu</li> <li>• získané vědomosti z tvarosloví úspěšně aplikuje v oblasti ortografie i při tvorbě textu</li> <li>• pravidlo psaní spřežek, funkci čárky</li> </ul>                                                                               | <p><b>2. Tvarosloví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slovní druhy</li> <li>• Mluvnické kategorie jmen a sloves</li> <li>• Tvary podstatných jmen</li> <li>• Neohebné slovní druhy</li> <li>• Gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantická funkce</li> </ul>                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní pravidlo psaní sousloví, složených přídavných jmen, dělení víceslabičných slov na konci řádku,</li> <li>• vysvětlí obecná pravidla pro psaní velkých písmen souslovných vlastních jmen a u vybraných typů vlastních jmen a dokáže je uplatnit v písemném projevu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>3. Procvičování a upevňování pravopisu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hranice slov v písmu</li> <li>• Interpunkce, čárka ve větě jednoduché</li> <li>• Psaní velkých písmen (víceslovné názvy)</li> <li>• Místní a pomístní jména</li> </ul>                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikuje funkce a základní charakteristiky publicistického stylu</li> <li>• rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky</li> <li>• uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace</li> <li>• ovládá základní techniky mluveného slova, vyjadřuje se věcně, správně a srozumitelně</li> <li>• formuluje své názory a podpoří je vhodnými argumenty (komentář, úvaha)</li> <li>• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka...)</li> </ul> | <p><b>4. Slohová a komunikační výchova</b><br/><b>Publicistický styl</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompozice a jazykové prostředky médií</li> <li>• Média a mediální sdělení</li> <li>• Publicistický styl – obecné poučení</li> <li>• Zpravodajské a publicistické útvary</li> <li>• Tvorba mluvených a psaných projevů publicistického stylu</li> <li>• Hodnocení vlivu masmédií na životní postoje společnosti</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná neetické postupy a prostředky žurnalistiky a rozlišuje je v mluveném i jazykovém projevu</li> <li>• rozliší komunikační funkce textu</li> <li>• postihne situaci navozenou textem</li> <li>• chápe cíle, formy a způsoby práce</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>5. Základy komunikace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikace a média</li> <li>• Analýza textů</li> <li>• Styl reklamy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| masmédií s jazykem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>osvojí si náležitosti běžně užívaných administrativních písemností a dokáže je charakterizovat</li> <li>sestaví motivační dopis při žádosti o zaměstnání</li> <li>sestaví základní projevy administrativního stylu</li> <li>rozpozná charakteristické znaky popisu, je schopen vytvářet delší souvislé texty</li> <li>rozvíjí schopnosti výstižně popsat danou věc, osobu</li> <li>aplikuje nabyté dovednosti při tvorbě komunikátu běžného života</li> </ul> | <b>6. Administrativní styl</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Druhy administrativních písemností: žádost, plná moc, životopis</li> <li>Slohový postup popisný</li> <li>v různých komunikačních sférách a situacích</li> <li>Popis subjektivní, statický a dynamický:</li> <li>výstavba popisu</li> <li>Procvičování mluveného projevu</li> <li>Charakteristika</li> </ul> |

| 2. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Učivo:<br>LITERÁRNÍ VÝCHOVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>na základě analýzy literárních textů popíše hlavní rysy romantismu</li> <li>orientuje se v souboru významných literárních děl autorů světové prózy i poezie</li> <li>vědomosti týkající se světové literatury 19. stol. aplikuje na české kulturní prostředí</li> <li>rozezná specifické rysy domácí literatury</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li></li> </ul> | <b>1. Světový romantismus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Romantický postoj ke světu a stylizace romantického hrdiny</li> <li>Anglie: W. Scott, G. G. Byron, J. Austenová</li> <li>Francie: V. Hugo, A. Dumas</li> <li>Rusko: A. S. Puškin</li> <li>USA: E. A. Poe</li> <li>Romantismus v českých zemích K. H. Máchy, K. J. Erben, J. K. Tyl</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>srovnáváním literárních textů vysvětlí rozdíly mezi charakterem romantických a realistických děl</li> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2. Světový realismus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Předpoklady vzniku a umělecké zásady realismu a naturalismu ve světě</li> <li>Anglie: Ch. Dickens</li> <li>Francie: H. de Balzac, E. Zola, G. Flaubert</li> <li>Rusko: N. V. Gogol, F. M. Dostojevskij,</li> <li>L. N. Tolstoj, A. P. Čechov</li> <li>Norsko: H. Ibsen</li> </ul>               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>na základě získaných vědomostí rozliší rozdíly mezi světovým a domácím realismem</li> <li>rozpozná základní proudy českého realismu</li> <li>analyzuje vybrané prozaické a</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>3. Počátky realismu v české literatuře</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>B. Němcová, K. H. Borovský</li> <li>Realismus a naturalismus v české literatuře 80. a 90. let 19. století</li> <li>Historický realismus: A. Jirásek</li> <li>Vesnický realismus: bratři Mrštíkové</li> </ul>                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dramatické texty předních autorů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>sleduje posun ve vývoji české literatury od myšlenek národního obrození k realistické tvorbě</li> <li>zaměří se na typické rysy konkrétních literárních žánrů povídka, fejeton</li> <li>seznámí se s dalšími projevy společenského a kulturního života</li> </ul>                                                                                                       | <b>4. Česká literatura v 2. polovině 19. století</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Společenské a politické poměry v české společnosti v tomto období</li> <li>Almanach Máj a jeho představitelé, J. Neruda</li> <li>Ruchovci: S. Čech</li> <li>Lumírovci: J. Vrchlický, J. V. Sládek</li> </ul>                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>5. Práce s literárním textem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Literární druhy a žánry</li> <li>Četba a interpretace textu</li> <li>Tvořivé činnosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní obsah textu a samostatně pracuje se strukturou jeho části</li> <li>rozpozná funkční styl a v typických případech také slohový útvar</li> <li>vystihne hlavní myšlenku a charakteristické znaky literárních textů</li> <li>zařadí konkrétní ukázkou z hlediska literárních druhů a žánrů</li> <li>zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy</li> </ul> | <b>6. Práce s textem a získávání informací</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla</li> <li>Získávání a zpracování informací z textu (též odborného a administrativního), např. ve formě anotace, konspektu, osnovy, resumé, jejich třídění a hodnocení</li> <li>Zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby</li> <li>Využití poznatků z literární teorie při analýze textů</li> </ul> |

| <b>3. Ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Učivo:</b><br><b>JAZYK, SLOH A KOMUNIKACE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ověří si své znalosti učiva probraného ve 2. ročníku</li> <li>seznámí se s historií vzniku a vývoje osobních jmen a zdůvodní jejich užívání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1. Úvodní opakování</b><br><b>Pojmenování a slovo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vlastní jména v komunikaci</li> <li>Osobní jména</li> <li>Rodná jména</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>rozezná různé podoby výpovědi</li> <li>orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>provede rozbor jednočlenné a dvojčlenné věty</li> <li>rozliší různé druhy přísudků a používá je v praxi, ovládá shodu přísudku s podmětem</li> <li>určí základní, rozvíjející a několikanásobné větné členy včetně způsobu jejich vyjádření</li> </ul> | <b>2. Výpověď a věta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu</li> <li>Věty dvojčlenné a jednočlenné</li> <li>Skladební vztahy</li> <li>Základní větné členy</li> <li>Rozvíjející větné členy</li> <li>Několikanásobné větné členy</li> <li>Zvláštnosti ve větném členění, nedostatky a nepravdivosti ve stavbě věty, pořádek slov</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná významové poměry mezi několikanásobnými větnými členy</li> <li>objasní nepravidelnosti větné stavby a dokáže je v mluveném i písemném jazykovém projevu vyhledat a funkčně nahradit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>provede rozbor souvětí (v klasické skladbě), rozliší druhy souvětí a významové vztahy v něm</li> <li>objasní druh čárky na celkový smysl výpovědi a její význam při zdůrazňování určité části sdělení</li> <li>prokáže schopnost správného užívání interpunkční čárky v písemných projevech</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>3. Stavba souvětí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Souvětí složité</li> <li>Členící znaménka a jejich užívání</li> <li>Čárka v souvětí</li> <li>Procvičování pravopisu</li> </ul>                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná odborný styl na základě znalosti charakteristických znaků</li> <li>posoudí kompozici odborného textu a užití odpovídajících jazykových prostředků</li> <li>vytvoří jednotlivé útvary odborného stylu</li> <li>samostatně zpracuje informace z odborné literatury</li> <li>správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva</li> <li>odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li> <li>formuluje svůj projev jasně, srozumitelně a věcně správně</li> </ul> | <b>4. Slohová a komunikační výchova</b><br><b>Odborný styl</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Odborný popis</li> <li>Popis osoby</li> <li>Popis pracovního postupu</li> <li>Pracovní návody, technické aj. zprávy</li> <li>Výklad nebo návod k činnosti</li> </ul>     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>připomene si význam a roli řečnických projevů</li> <li>pozorně volí vyjadřovací prostředky, užívá mimojazykových prostředků (mimika, gestikulace)</li> <li>využívá získané poznatky a komunikační kompetence</li> <li>ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>přednese krátký projev</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     | <b>5. Veřejně mluvené projevy a jejich styl</b><br><b>Rétorika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Druhy řečnických slohových útvarů</li> <li>Druhy řečnických projevů</li> <li>Proslov</li> <li>Příprava a realizace řečnického vystoupení</li> <li>Referát</li> </ul> |
| <b>3. Ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Učivo:</b><br><b>LITERÁRNÍ VÝCHOVA</b>                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše charakter moderních uměleckých směrů 2. poloviny 19. století</li> <li>rozezná odlišný charakter moderního umění a literatury ve srovnání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1. Moderní umělecké směry na konci 19. stol.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Symbolismus, impresionismus, dekadence</li> </ul>                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>s tradičními hodnotami</li> <li>orientuje se v pilotních dílech světových i českých autorů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prokletí básníci: Ch. Baudelaire,</li> <li>P. Verlaine, J. A. Rimbaud</li> <li>Světová moderna: O. Wilde, W. Whitman</li> <li>Česká moderna: O. Březina, A. Sova,</li> <li>J. S. Machar - region</li> <li>Česká dekadence – Moderní revue (K. Hlaváček)</li> </ul>                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>rozliší významné představitele české literatury přelomu 19. a 20. stol. a zná jejich díla</li> <li>má představu o vývoji literatury v historických a společenských souvislostech</li> <li>prostřednictvím textu se seznámí s historickou sociální tematikou regionu</li> </ul>                                                                                                                                                                               | <b>2. Česká literatura přelomu 19. a 20. století</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anarchismus, vitalismus, civilismus</li> <li>Generace buřičů: F. Gellner, V. Dyk,</li> <li>F. Šrámek, S. K. Neumann</li> <li>Osobnost P. Bezruče</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>seznámí se s předními představiteli světové literatury 1. poloviny 20. stol.</li> <li>vnímá propojení jednotlivých národních literatur</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>3. Světová literatura 1. poloviny 20. století</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Změny ve společnosti v tomto období</li> <li>První světová válka v naší a světové literatuře</li> <li>Ztracená generace</li> <li>J. Hašek, E. Hemingway,</li> <li>E. M. Remarque, R. Rolland,</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů</li> <li>charakterizuje jednotlivé umělecké směry a porovná si souvislost literární tvorby se společenskými podmínkami doby</li> <li>orientuje se v tvorbě významných osobností tohoto období</li> <li>rozpozná a určí znaky typické pro jejich tvorbu</li> </ul>                                                                                                                                       | <b>4. Proletářská poezie, Devětsil, poetismus, surrealismus, dadaismus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>G. Apollinaire, J. Joyce</li> <li>J. Wolker, J. Seifert, S. K. Neumann</li> <li>Hlavní představitelé světové prózy a dramatu 20. – 40. let</li> <li>M. Gorkij – socialistický realismus</li> <li>G. B. Shaw, J. Steinbeck, T. Mann,</li> <li>Existencialismus: F. Kafka</li> </ul>                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vytvoří text se znaky odborného stylu</li> <li>posoudí text z hlediska jeho příslušnosti k určitému uměleckému směru</li> <li>samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</li> <li>pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>vnímá estetickou hodnotu běžného života</li> <li>uvědomuje si vliv urbanistiky a architektury na kvalitu života</li> </ul> | <b>5. Práce s textem a získávání informací</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zpracování informací z různých druhů médií</li> <li>Práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě</li> <li>Porozumění obsahu textu, jeho reprodukce</li> <li><b>Kultura</b></li> <li>Kultura bydlení a odívání</li> <li>Estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě</li> <li>Lidové umění a užitá tvorba</li> </ul> |

| 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Učivo:<br><b>JAZYK, SLOH A KOMUNIKACE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>odlišuje variety národního jazyka (spisovný jazyk, obecná čeština, slang, argot, dialekty)</li> <li>v textu rozpozná stylově příznakové jevy, vhodně je využívá ve svém jazykovém projevu v souladu s komunikativní situací</li> <li>má základní představu o podobě textů v jednotlivých etapách vývoje českého jazyka a dokáže je rozlišit</li> <li>vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> </ul>    | <b>1. Národní jazyk a jeho členění na útvary</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Spisovný jazyk a jeho užívání</li> <li>Obecná čeština jako běžně mluvená řeč</li> <li>Jazykové útvary nářeční</li> <li>Vývojové tendence spisovné češtiny</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v soustavě jazyků</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>2. Čeština a příbuzné jazyky z pohledu vývojového</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indoevropské jazyky</li> <li>Slovanské jazyky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>zamýšlí se nad vlastním chováním a chováním jiných lidí, zejména v oblasti řečové, a je schopen je hodnotit</li> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých druhů textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li> </ul>                                                                 | <b>3. Slohová a komunikační výchova</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chování a řeč (humor v řeči)</li> <li>Projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, krátké informační útvary, osnova, životopis, zápis z porady, pracovní hodnocení, inzerát a odpověď na něj, jednoduché úřední, popř. podle charakteru oboru odborné dokumenty)</li> <li>Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>zopakuje si poučení o funkčních stylech a slohotvorných činitelích a prohloubí si poznatky z této oblasti</li> <li>má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li> <li>rozliší esej od běžného úvahového projevu</li> <li>objasní své názory a stanoviska, dokáže je odůvodnit, vysvětlit, učí se argumentovat, vyjadřuje se ústně i písemně o určitých problémech bez frází a klišé</li> </ul> | <b>4. Stylová diferenciacce češtiny</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konverzační styl</li> <li>Styl umělecké literatury</li> <li>Literatura faktu a umělecká literatura</li> <li>Esejistický styl</li> <li>Opakování a rozšiřování vědomostí o slohových útvarech</li> <li>Úvaha a úvahový postup v různých komunikačních sférách</li> </ul>                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá interpunkci v souvětí a v přímé řeči</li> <li>zdůvodní psaní -i/-y</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>5. Procvičování a upevňování pravopisu, morfologických a syntaktických jevů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Základní pravopisné jevy (interpunkce)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje poznatky o slovních druzích a větných vztazích při praktických mluvnických cvičeních</li> <li>• všestranně rozebere výchozí text</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Psaní přímé řeči</li> <li>• Koncovky jmen</li> <li>• Shoda podmětu s přísudkem</li> <li>• Větné členy a větné vztahy</li> <li>• Souvětí souřadné a podřadné</li> <li>• Jazykové rozbor</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 4. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Učivo:<br><b>LITERÁRNÍ VÝCHOVA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje jednotlivé umělecké směry a proudy literatury meziválečného období</li> <li>• popíše základní díla a charakteristické rysy tvorby vybraných představitelů meziválečného období české literatury</li> </ul>                                                                                                                                                                                 | <b>1. Česká meziválečná literatura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Československo v meziválečném období</li> <li>• Autoritativní a totalitní režimy</li> <li>• Tematická rozmanitost české prózy</li> <li>• K. Čapek, I. Olbracht, V. Vančura,</li> <li>• K. Poláček, J. Havlíček aj.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v tvorbě významných osobností divadla tohoto období</li> <li>• rozpozná a určí znaky typické pro jejich divadelní tvorbu</li> <li>• chápe moderní divadelní styl</li> <li>• uvědomuje si závažnost a nadčasovost tematiky vybraných her</li> </ul>                                                                                                                                           | <b>2. Moderní a avantgardní divadlo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osvobozené divadlo J. Werich, J. Voskovec</li> <li>• Divadlo D 34</li> <li>• Dramatická tvorba K. Čapka</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádří vlastní prožitky z daných textů nebo děl</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>3. Česká a světová literatura 2. poloviny 20. století</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Literární zobrazení války</li> <li>• J. Škvorecký, A. Lustig, A. Moravia,</li> <li>• B. Hrabal</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje literární vývoj od poválečného období až po současnost</li> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• orientuje se v tvorbě vybraných představitelů světové prózy a objasní jejich základní díla</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> </ul> | <b>4. Vývoj společnosti a kultury v poválečném období</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Psychologická próza – L. Fuks</li> <li>• Česká próza a poezie</li> <li>• Skupina 42</li> <li>• J. Orten, J. Seifert, F. Halas, V. Nezval, F. Hrubín, J. Skácel, J. Kolář, O. Pavel, B. Hrabal</li> <li>• Seznámení s některými představiteli světové literatury – A. Solženicyn, W. Styron</li> <li>• G. Orwell, T. Williams, F. Dürrenmatt, B. Pasternak</li> <li>• Existencialismus: A. Camus</li> <li>• Beat generation: J. Kerouac</li> <li>• Absurdní drama: S. Beckett</li> <li>• Magický realismus: G. G. Márquez, M. Bulgakov</li> <li>• Postmodernismus: U. Eco</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• má základní přehled o tvorbě současných autorů</li> <li>• chápe význam a funkci jejich tvorby</li> <li>• přiměřeně rozebere jejich díla</li> <li>• zhodnotí význam daného autora pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• samostatně vyhledá informace o tomto období</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíl mezi nimi</li> <li>• vnímá uměleckou tvorbu beatnické generace</li> <li>• rozliší atraktivní a hodnotná díla různého druhu od brakové literatury</li> </ul> | <p><b>5. Současná česká próza a poezie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obraz soudobého člověka v lit. V. Páral, M. Viewegh</li> <li>• Oficiální literatura po roce 1968 V. Stýblová, O. Pavel, R. John aj.</li> <li>• Exilová a samizdatová literatura M. Kundera, J. Škvorecký, L. Vaculík, P. Kohout</li> <li>• Dramatická tvorba: Divadlo malých forem – Semafor (J. Suchý), Divadlo Na zábradlí, Divadlo Za branou (J. Topol), Divadlo Járy Cimrmana, Sklep aj. Z. Svěrák, L. Smoljak</li> <li>• Absurdní drama – V. Havel</li> <li>• Beatnici (underground), básníci s kytarou – K. Kryl, J. Hutka aj.</li> <li>• Detektivky</li> <li>• Literatura vhodná pro současné děti</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• převede text do jiné podoby (žánrově, stylisticky) a odhalí jeho jazykové nedostatky</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           | <p><b>6. Práce s literárním textem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformace textu do jiné podoby, korekce jazykových a stylistických chyb</li> <li>• Četba a interpretace literárního textu</li> <li>• Tvořivé činnosti</li> <li>• Využití poznatků literární teorie při analýze textů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>7. Kultura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kultura národností na našem území</li> <li>• Kulturní instituce v ČR a v regionu</li> <li>• Ochrana a využívání kulturních hodnot</li> <li>• Funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní prostředí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## ANGLICKÝ JAZYK

---

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obor:                             | <b>36–47–M/01</b>                                                                                                                                                                                                                                         |
| Forma vzdělávání:                 | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>                                                                                                                                                                                             |
| Platnost:                         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025<br>S účinností od 1. 9. 2026 bylo do učební osnovy<br>zapracováno znění Dodatku č. 1 k učební osnově<br>předmětu anglický jazyk, platného od 1. 9. 2023,<br>č. j. 1438/2023/SOPKO. |
| Počet týdenních hodin za studium: | <b>13</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |

---

### OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Vzdělávání v oblasti cizích jazyků přispívá k rozšíření schopnosti komunikace v osobním, společenském i profesním životě a vede absolventy školy k toleranci a pochopení sociálních a kulturních rozdílů mezi národy. Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků k aktivnímu životu v multikulturní společnosti, neboť je vede k získávání jak obecných, tak komunikativních jazykových kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- Komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- Efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- Získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a to i prostřednictvím digitálních technologií, získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci a svému dalšímu vzdělávání;
- Využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků;
- Chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, uplatňovat je ve vztahu k představitelům jiných kultur.

Absolvent zná základy odborné terminologie v daném oboru a píše jednoduché souvislé texty o základních tématech souvisejících s jeho odborností.

### POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Jazykové vyučování plní cíle všeobecného vzdělávání a výchovy zaměřené na rozvoj osobnosti, rozvíjí morálku a charakter. Učí žáky jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání, žít čestně, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování. Dále je učí preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, vystupovat zejména proti korupci, kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně, kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní a tvořit si vlastní úsudek.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do čtyř základních bloků.

### 1. Řečové dovednosti

- receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů, čtení textů včetně odborných, práce s textem
- produktivní řečové dovednosti: ústní a písemné vyjadřování situačně a tematicky zaměřené, písemné zpracování textu (reprodukce, osnova, výpisky), překlad
- interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností, dialogy, dopis

### 2. Jazykové prostředky

- výslovnost (zvukové prostředky jazyka)
- slovní zásoba a její tvoření
- gramatika (tvarosloví a větná skladba)
- grafická podoba jazyka a pravopis
- jazykové reálie související s osvojovanými jazykovými prostředky

### 3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

- tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, počasí, Česká republika, anglicky mluvící země
- komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu, napsání inzerátu, e-mailu apod.
- jazykové funkce: obraty zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.

### 4. Poznátky o zemích

- vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí, jejich kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí, informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice.

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Výuka směřuje k cílové úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Studium končí maturitní zkouškou. Výuka má být pro žáky zajímavá, vzbuzovat v nich zájem o cizí jazyky. Vyučující používá při výuce doplňkové materiály, např. plně vybavené jazykové učebny (videopřehrávače, DVD-přehrávače, multimediální výukové programy). Vhodným zadáním úkolů motivuje žáky k samostatné práci. Vyučující zároveň motivuje žáky ke konverzaci pomocí vhodně zvolených témat. Výuka je orientována na autodidaktické metody (samostatné učení žáků) a sociálně komunikativní aspekty učení (didaktické slovní metody).

Žáci jsou motivováni nabídkou zahraničních zájezdů, studijních pobytů a kontaktů se školami v zahraničí.

V průběhu výuky jsou aplikovány klasické i moderní výukové metody s využitím moderní výukové techniky:

- slovní výklad vyučujícího
- práce s učebnicí, se slovníkem
- samostatná práce žáků s textem (porozumění čtenému i mluvenému slovu)
- využití výukových programů
- skupinová práce
- projektové vyučování

- využití digitálních nástrojů při psaní, komunikaci, práci s textem a tvorbě prezentací

## **HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ**

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází ze:

- známek z písemných prací
- známek ze samostatné tematické práce
- známek z písemného ověřování krátkého úseku učiva
- aktivity žáků při vyučovacích hodinách, samostatnosti při řešení problémů, výsledků ústního zkoušení
- grafické úpravy sešitů, plnění domácích úkolů a samostatných prací
- pracovitosti, vytrvalosti, přesnosti
- schopnosti argumentovat a obhájit názor
- schopnosti analyzovat výsledky, kontrolovat svoji práci

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- znalosti slovní zásoby
- správného používání gramatických pravidel
- aktivního přístupu k práci ve třídě
- schopnosti komunikovat v cizím jazyce v každodenních situacích
- schopnosti porozumět čtenému a mluvenému slovu

## **PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT**

Z hlediska klíčových kompetencí má cizí jazyk následující priority:

- Kompetence k učení
  - vést žáky k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání
  - vést žáky k ovládnutí různých technik učení
  - vést žáky k uplatňování různých způsobů práce s textem
  - vést žáky k využívání různých informačních zdrojů
  - vést žáky k efektivnímu vyhledávání a zpracovávání informací
  - vést žáky ke čtenářské gramotnosti
- Kompetence k řešení problémů
  - vést žáky k samostatnému řešení problémů
- Komunikativní kompetence
  - vést žáky ke srozumitelnému slovnímu a písemnému projevu
  - vést žáky ke srozumitelné a souvislé formulaci myšlenek, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - vést žáky k jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí
  - vést žáky k dosažení jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace
  - vést žáky k pochopení výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění
- Personální a sociální kompetence
  - vést žáky k poznávání vlastní osobnosti a ke stanovení přiměřených cílů osobního rozvoje
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - vést žáky k odpovědnému jednání v souladu s morálními principy společnosti
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- vést žáky k optimálnímu využívání osobních a odborných předpokladů
- Digitální kompetence – absolvent:
  - funkčně využívá různá digitální zařízení
  - ovládá různé digitální nástroje a služby, jejich využití umí přizpůsobit pro vlastní potřeby
  - získává a kriticky posuzuje informace z různých digitálních zdrojů
  - sdílí data a spolupracuje s ostatními v digitálním prostředí
  - tvoří digitální obsah, dodržuje při tom jazykovou správnost, formální a stylistická pravidla (formálnost a neformálnost) odpovídající danému účelu a komunikační situaci
  - vyhodnocuje rizika spojená s využíváním digitálních technologií, dodržuje zásady kybernetické bezpečnosti a zná pravidla bezpečné komunikace a etického sdílení informací v digitálním prostředí

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

V cizím jazyce, stejně jako v jazyce mateřském, se žáci mohou vyjadřovat ke všem společensky významným tématům. Možnost diskuse na dané téma pomáhá rozvíjet a formovat osobnost žáka.

Vzájemný vztah mezi žáky samotnými a mezi žáky a vyučujícími významně přispívá k vědomí, že žáci jsou plnoprávními členy naší společnosti. Interpretace názorů během konverzace na některé z průřezových témat také pomáhá formovat názory žáků.

#### Občan v demokratické společnosti:

V rámci tématu budou žáci ve výuce cizího jazyka vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí a mohli se aktivně účastnit diskusí a obhajovat své názory a postoje k otázkám denního života
- byli schopni hledat kompromisy a byli tolerantní k názorům ostatních lidí
- angažovali se i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí

#### Člověk a životní prostředí:

Žáci jsou ve výuce vedeni k tomu, aby:

- vytvářeli úctu k živé i neživé přírodě a respektovali život jako nejvyšší hodnotu
- získali povědomí o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na přírodu a chovali se zodpovědně nejen ve vlastním zájmu, ale zejména v zájmu veřejném
- naučili se dodržovat zásady úspornosti a hospodárnosti s veškerými zdroji
- přispívali ke zlepšení životního prostředí a přijali odpovědnost za jeho údržbu a ochranu

#### Člověk a svět práce:

Toto průřezové téma má doplnit znalosti a dovednosti žáků o nejdůležitější poznatky související s jejich uplatněním ve světě práce. Pro naplnění tohoto cíle vzdělávání budou žáci vedeni k tomu, aby si uvědomili význam všeobecného vzdělávání pro život a budoucí zaměstnání.

#### Člověk a digitální svět

Výuka anglického jazyka přispívá k rozvoji digitálních kompetencí žáků tím, že je vede k efektivní a kritické práci s digitálními technologiemi. Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby dokázali digitální technologie využívat k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k práci s informacemi a k jejich prezentaci v závislosti na komunikační situaci a příjemci. Žáci jsou dále vedeni k tomu, aby komunikovali v digitálním prostředí (vytvářeli texty, pracovali s odbornými online zdroji, ověřovali jejich důvěryhodnost); dodržovali pravidla

bezpečného a etického sdílení informací (seznamují se s pravidly kybernetické bezpečnosti, etiky digitální komunikace a ochranou osobních údajů v online prostředí); vyhodnocovali dopady digitálních technologií na společnost a na pracovní trh; vytvářeli a prezentovali multimediální obsah (učí se pracovat s textovými editory, digitálními nástroji a tvořit vlastní digitální materiály).

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Učivo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozumí obsahu a informacím v chatu mezi vrstevníky.</li> <li>• Odvodí význam lexikální jednotky na základě definice.</li> <li>• Porozumí otázkám kvízu, který se týká kultury a umění.</li> <li>• Rozumí informacím v letáku o festivalu umění.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu o vyčištění pláže dobrovolníky.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám textu o obchodech v centru měst.</li> <li>• Vyjmenuje oblečení.</li> <li>• Popíše vzhled a oblečení osoby na fotografii.</li> <li>• Sestaví krátký text, popis osoby.</li> <li>• Gramaticky správně tvoří obrázky a věty týkající se nedávných činností.</li> <li>• Napíše krátký text o životě na venkově.</li> <li>• Porovná obrázek města v roce 1920 a obrázek měst v současnosti.</li> <li>• Klade vrstevníkovi otázky týkající se nedávných činností a událostí a na podobné otázky odpoví.</li> <li>• Diskutuje s vrstevníkem o výhodách a nevýhodách života na venkově.</li> </ul> | <p><b>1. Úvod</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přítomné časy</li> <li>• Předpřítomný čas prostý</li> <li>• Členy</li> <li>• <i>there was / there were</i></li> <li>• Slovní zásoba – názvy obchodů</li> <li>• Popis osoby – oblečení, vzhled</li> <li>• Kultura, umění</li> <li>• Město, venkov</li> <li>• Nakupování</li> </ul>                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porozumí hlavním bodům rozhovoru, ve kterém vrstevník hovoří o tom, jak strávil jednodenní výlet; v textu zachytí konkrétní informace.</li> <li>• Rozumí obsahu inzerátu, jak strávit volný den.</li> <li>• Rozumí obsahu chatu mezi vrstevníky.</li> <li>• Porozumí rozhovoru mezi vrstevníky, kteří hovoří o návštěvě Sydney, a v textu zachytí konkrétní informace.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům čteného</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>2. Cestování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slovní zásoba – cestování</li> <li>• Slovní zásoba – výlety</li> <li>• Minulý čas prostý</li> <li>• Minulý čas prostý – zápor</li> <li>• Výslovnost minulého času</li> <li>• Čtení – dovolená v minulosti a v současnosti</li> <li>• Plánování výletu</li> <li>• Slovní zásoba – důležité fráze při cestování</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>popisu destinací, v textu vyhledá konkrétní informace a odvodí význam neznámých slov na základě kontextu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odvodí význam slova z definice.</li> <li>• Rozumí obsahu itineráře, v textu vyhledá konkrétní informace číselné i nečíselné povahy a konkrétní slovní zásobu.</li> <li>• Rozumí informacím ve čteném textu pro návštěvníky Cardiffu.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru, ve kterém mluvčí hovoří o návštěvě Cardiffu.</li> <li>• Rozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu o možnostech cestování mezi Londýnem a Paříží a odvodí význam neznámých slov z kontextu.</li> <li>• Vyhledá informace o místě, které by rád navštívil, vyhledá, jak by se na místo dostal apod.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům čteného textu o ženě, která se v 19. století vydala na cestu kolem světa.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám ústního projevu o cestě kolem světa za méně než 80 dní a v textu zachytí konkrétní informace.</li> <li>• Rozumí obsahu inzerátu na netradiční rally.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru, ve kterém mluvčí hovoří o cestě, kterou podnikli, a v textu zachytí konkrétní informace číselné a nečíselné povahy.</li> <li>• Porozumí informacím v rozhovoru mezi vrstevníky, kteří hovoří o minulém víkendu.</li> <li>• Porozumí popisu atrakce a k popisu přiřadí konkrétní atrakci.</li> <li>• Sestaví popis atrakce, kterou v minulosti navštívil, text vhodně zahájí a ukončí, uvede pozitiva a negativa atrakce, přičemž používá vhodná přídavná jména.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu o dobrodružství na Aljašce.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům ústního projevu, výkladu turistického průvodce, a v textu zachytí konkrétní informace.</li> <li>• Vyhledá informace týkající se regionu,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Otázky v minulém čase</li> <li>• Poslech – dobrodružství</li> <li>• Poslech – podcast o cestování</li> <li>• Konverzace – rozhovor o víkendu</li> <li>• Udržování konverzace</li> <li>• Intonace</li> <li>• Sloh – popis atrakce</li> <li>• Sloh – používání vhodných přídavných jmen</li> <li>• Složená podstatná jména</li> <li>• Maturitní dovednosti</li> <li>• Diskuse – vlivy turistiky</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>ve kterém bydlí.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše situaci na fotografii.</li> <li>• Uvede, jak obvykle tráví jednodenní výlet.</li> <li>• Volně a srozumitelně reprodukuje obsah inzerátu.</li> <li>• Ve spolupráci s vrstevníkem sestaví krátký inzerát na jednodenní výlet.</li> <li>• Gramaticky správně tvoří a foneticky správně vyslovuje věty týkající se činností a událostí v minulosti.</li> <li>• Sestaví neformální email, ve kterém popíše návštěvu New Yorku, email vhodně zahájí a ukončí a používá vhodné prostředky textové návaznosti.</li> <li>• Popíše destinace na fotografii a uvede, jaké atrakce jednotlivá místa nabízejí.</li> <li>• Sestaví jednoduchý text, itinerář jednodenního výletu.</li> <li>• Sdělí, zda rád cestuje na delší vzdálenosti, a uvede, kterým dopravním prostředkům dává přednost.</li> <li>• Uvede, kam by rád jel, jaký dopravní prostředek by využil a co by na místě dělal.</li> <li>• Sdělí, které dopravní prostředky jsou nejpohodlnější, nejlepší pro naši planetu apod.</li> <li>• Gramaticky správně tvoří otázky týkající se minulých činností a událostí.</li> <li>• Gramaticky správně tvoří věty, ve kterých popíše cestu, na kterou se v minulosti vydal.</li> <li>• Identifikuje atrakce na fotografii a uvede, co o atrakcích ví.</li> <li>• Uvede atrakce v ČR.</li> <li>• Sestaví popis atrakce, kterou v minulosti navštívil, text vhodně zahájí a ukončí, uvede pozitiva i negativa atrakce, přičemž používá vhodná přídavná jména.</li> <li>• Napíše pozitivní a negativní dopady turismu a cestování.</li> <li>• Popíše krajinu na fotografii.</li> <li>• Ve spolupráci s vrstevníkem připraví text o místě bydliště, regionu, ve kterém návštěvníkům doporučí restaurace, ubytování, atrakce, aktivity apod.</li> <li>• Hovoří s vrstevníky o tom, jak tráví prázdniny, jak trávili prázdniny rodiče,</li> </ul> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>když byli v jeho věku apod.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskutuje s vrstevníky o přípravě jednodenního výletu.</li> <li>• Diskutuje o vhodných dopravních prostředcích pro různé osoby a účely.</li> <li>• Vede rozhovor o fiktivní cestě a adekvátně reaguje na otázky týkající se průběhu cesty.</li> <li>• Hovoří o minulém víkendu.</li> <li>• Zahájí, vede a ukončí rozhovor, ve kterém popíše nezapomenutelný víkend</li> <li>• Odpovídá na otázky týkající se prázdnin a volnočasových aktivit, stejné otázky položí.</li> <li>• Diskutuje o zodpovědném chování turistů.</li> <li>• Hovoří o vlivu turismu na region, ve kterém bydlí.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porozumí obsahu ústního projevu vrstevníka, který hovoří o svých povinnostech v domácnosti, a v textu zachytí konkrétní informace.</li> <li>• Porozumí informacím v ústním projevu, ve kterém mluvčí hovoří o oslavách příchodu nového tisíciletí.</li> <li>• Rozumí obsahu novinových titulků a k jednotlivým titulkům přiřadí konkrétní fotografie.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám ústního projevu o umění v městských čtvrtích a v textu zachytí konkrétní informace.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám novinového článku o nemocném chlapci, kterého podpořili děti i dospělí ze sousedství.</li> <li>• Rozumí čtené zprávě, popisu prázdnin vrstevníka v Mongolsku, a odvodí význam neznámé slovní zásoby na základě kontextu a znalosti tvoření slov.</li> <li>• Rozumí hlavním bodům čteného popisu iglú.</li> <li>• Rozumí obsahu a informacím ve čteném textu o nehodě v domácnosti.</li> <li>• Rozumí obsahu ústního projevu, ve kterém mluvčí hovoří o svých nehodách, a v textu zachytí, co dělali v době nehody.</li> <li>• Porozumí komentářům na internetu, ve kterých autoři píšou o aplikacích, které</li> </ul> | <p><b>3. Bydlení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slovní zásoba – domov</li> <li>• Slovní zásoba – práce v domácnosti</li> <li>• Minulý čas průběhový</li> <li>• Poslech – podcast o sousedech</li> <li>• Diskuse – sousedské vztahy</li> <li>• Slovní zásoba – popis bydlení</li> <li>• Minulý čas prostý vs. minulý čas průběhový</li> <li>• Výslovnost was a were</li> <li>• Čtení – sousedské aplikace</li> <li>• Konverzace – žádosti</li> <li>• Konverzace – reakce na žádost</li> <li>• Formální a neformální jazyk</li> <li>• Sloh – vypravování v minulém čase</li> <li>• Sloh – příspěvek na blog</li> <li>• Kolokace sloves make a do</li> <li>• Maturitní dovednosti</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>používají sousedé např. na prevenci kriminality, v textu vyhledá konkrétní informace a odvodí význam neznámých slov z kontextu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porozumí rozhovoru mezi vyučující a spolužáky, kteří připravují školní grilování, v textu zachytí konkrétní informace a vyjádření žádosti.</li> <li>• Porozumí obsahu a informacím v příspěvku na internetovém fóru o nezvaném návštěvníkovi.</li> <li>• Využívá různé druhy slovníku.</li> <li>• Popíše dům na fotografii.</li> <li>• Pojmenuje domácí práce na fotografiích</li> <li>• Uvede, které domácí práce vykonává, a jak často.</li> <li>• Porozumí obsahu chatu mezi vrstevníky, který se týká domácích prací.</li> <li>• Gramaticky správně sdělí, co členové rodiny dělali v době příchodu nového milénia.</li> <li>• Sestaví krátký text, ve kterém navrhne úpravy v okolí školy.</li> <li>• Popíše situaci mezi sousedy na obrázku.</li> <li>• Sestaví krátký neformální email kamarádovi, který jej navštíví.</li> <li>• Popíše problémové situace na fotografiích.</li> <li>• Popíše netradiční příbytky na fotografiích.</li> <li>• Gramaticky a foneticky správně sdělí, co osoby dělaly, když se jim stala nehoda.</li> <li>• Gramaticky správně popíše nehodu nebo úraz, který se mu stal.</li> <li>• Ve spolupráci s vrstevníkem navrhne aplikaci pro využití v místě bydliště, aplikaci představí spolužákům.</li> <li>• Sestaví příspěvek na internetové fórum, ve kterém popíše událost, která se odehrála v jeho sousedství, text vhodně člení a používá vhodné prostředky textové návaznosti.</li> <li>• Diskutuje s vrstevníkem o vhodném věku na různé domácí práce.</li> <li>• Hovoří o robotech a pomocnících v domácnosti, uvede jejich výhody a nevýhody.</li> <li>• Odpovídá na otázky týkající se činností v určitém čase v minulosti a stejné otázky pokládá.</li> </ul> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Navrhne možnosti, jak vylepšit okolí školy, a adekvátně reaguje na návrhy vrstevníka.</li> <li>• Volně a srozumitelně reprodukuje rozhovor mezi školáky a vyučují, rozhovor adekvátně zahájí a ukončí</li> <li>• Gramaticky správně vyjádří žádost a adekvátně reaguje na žádost vrstevníka.</li> </ul>     |                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvede základní údaje o České republice, zpracuje krátký text nebo prezentaci o České republice a regionu.</li> <li>• Uvede základní údaje o Spojeném království, zpracuje krátký text nebo prezentaci o Spojeném království.</li> <li>• Používá fráze potřebné při cestování a běžné konverzaci.</li> </ul> | <b>4. Česká republika</b><br><b>5. Náš region</b><br><b>6. Spojené království</b><br><b>7. Fráze potřebné při cestování a běžné konverzaci</b>                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uplatní principy správné a srozumitelné výslovnosti.</li> <li>• Porozumí různým přízvukům a místním variantám angličtiny.</li> </ul>                                                                                                                                                                        | <b>8. Výslovnost</b>                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Používá základní slovní zásobu oboru stavebnictví.</li> <li>• Porozumí jednoduchému textu z oboru.</li> </ul>                                                                                                                                                                                               | <b>9. Slovní zásoba oboru stavebnictví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stavební profese</li> <li>• Stavební materiály</li> <li>• Stavební stroje a technika</li> <li>• Užitečné fráze</li> </ul> |

| <b>2. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru, ve kterém mluvčí hovoří o stravovací výzvě, v textu zachytí konkrétní informace.</li> <li>• Rozumí informacím v příspěvku na sociální síti, který se týká stravovacích návyků.</li> <li>• Rozumí obsahu komentářů na sociální síti, které se týkají množství ovoce a zeleniny, které autoři denně konzumují.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům telefonického hovoru mezi matkou a dcerou, ve kterém hovoří o občerstvení pro přátele.</li> <li>• Odvodí význam neznámé lexikální jednotky na základě definice.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru mezi matkou a dcerou, které hovoří o vlivu konzumace avokád na</li> </ul> | <b>Učivo:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Úvod – opakování učiva 1. ročníku</b></li> <li><b>2. Zdravý životní styl</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slovní zásoba – jídlo</li> <li>• Slovní zásoba – zdravý životní styl</li> <li>• Počítatelná a nepočítatelná podstatná jména</li> <li>• Kvantifikátory</li> <li>• Poslech – zdravé jídlo</li> <li>• Poslech – rozlišení fakt a názorů</li> <li>• Diskuse – návyky, změna návyků</li> <li>• Slovní zásoba – sport a fitness</li> <li>• Modální slovesa – have to, need to, must, mustn't apod.</li> <li>• Čtení – přínos chůze</li> <li>• Konverzace – žádost o radu, rada</li> <li>• Konverzace – kolokace sloves make, do a take</li> <li>• Výslovnost [u] a [u:]</li> </ul> </li> </ol> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>životní prostředí, v textu zachytí konkrétní informace.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozumí obsahu obrázku, který se týká zdravého životního stylu.</li> <li>• Porozumí informacím v neformálním shrnutí obsahu podcastu na téma zdravý životní styl.</li> <li>• Rozumí bodům dotazníku, který se týká zdravého životního stylu.</li> <li>• Rozumí informacím v rozvrhu komunitního centra.</li> <li>• Pracuje s různými druhy slovníku.</li> <li>• Porozumí čtenému textu, pravidlům netradičního sportu.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu o benefitech chůze, v textu vyhledá konkrétní informace a odvodí význam neznámých slov na základě kontextu a znalosti tvoření slov.</li> <li>• Porozumí obsahu a informacím blogu o předmětu vaření ve škole a v textu vyhledá fráze vyjadřující názor.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům textu o známém šéfkuchaři a v textu vyhledá konkrétní informace.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům ústního projevu, ve kterém mluvčí hovoří o bojovém sportu, v textu zachytí konkrétní informace.</li> <li>• Vyhledá informace týkající se bojového sportu na internetu.</li> <li>• Vyhledá informace týkající se sportu na internetu.</li> <li>• Popíše situaci a sportovní aktivity na fotografii.</li> <li>• Napíše definice slov a slovních spojení, které se týkají stravy a stravovacích návrhů.</li> <li>• Napíše souvislý text, který se týká zdravých stravovacích návyků.</li> <li>• Gramaticky správně tvoří věty, ve kterých uvede, kolik jí ovoce, zeleniny a dalších potravin.</li> <li>• Sdělí, zda vede zdravý životní styl a jak je pro něj těžké si ho udržet.</li> <li>• Uvede, co obvykle dělá o víkendu, jakých sportům se věnuje, které sporty umí či neumí, jaké má oblečení a vybavení apod.</li> <li>• Gramaticky správně tvoří a foneticky</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sloh – vyjádření názoru</li> <li>• Sloh – příspěvek na blog</li> <li>• Diskuse – aktivní život</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>správně vyslovuje pravidla chování ve škole, kině, knihovně, parku apod.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvede, zda jezdí do školy, do obchodu, ke kamarádovi dopravními prostředky nebo jde pěšky, sdělí, zda používá hodinky nebo aplikaci, která počítá kroky.</li> <li>• Vyvodí závěr ze situace na fotografii.</li> <li>• Rozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru mezi dcerou a otcem a v textu zachytí vyjádření žádosti o radu a vyjádření rady.</li> <li>• Sestaví souvislý text, ve kterém vyjádří svůj názor na to, zda by náctiletí měli sami nakupovat, text vhodně zahájí, vyjádří argumenty podporující jeho názor a text adekvátně ukončí.</li> <li>• Ve spolupráci s vrstevníkem připraví podcast týkající se přínosu sportu.</li> <li>• Hovoří s vrstevníkem o tom, co včera jedl, kolik porcí ovoce a zeleniny snědl, a diskutuje o tom, jak jíst více ovoce a zeleniny.</li> <li>• Diskutuje s vrstevníkem o zdravém životním stylu.</li> <li>• Diskutuje s vrstevníkem o tom, jak vrstevníky přesvědčit, aby se více věnovali sportům.</li> <li>• Diskutuje s vrstevníkem o obsahu a informacích v textu.</li> <li>• Vede s vrstevníkem rozhovor, ve kterém požádá o radu a/nebo radu udělí.</li> <li>• Hovoří s vrstevníkem o tom, zda vaří.</li> <li>• Diskutuje s vrstevníkem o vhodných sportovních aktivitách.</li> <li>• Volně a srozumitelně reprodukuje rozhovor mezi školáky a vyučující, rozhovor adekvátně zahájí a ukončí</li> <li>• Gramaticky správně vyjádří žádost a adekvátně reaguje na žádost vrstevníka.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porozumí hlavním bodům ústního projevu, ve kterém zachytí konkrétní místa a počasí.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám emailu, který se týká počasí na různých místech ve světě.</li> <li>• Porozumí ústnímu projevu, ve kterém mluvčí porovnává počasí v Tokiu a ve Stockholmu, v textu zachytí konkrétní</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>3. Svět kolem nás</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slovní zásoba – počasí</li> <li>• Slovní zásoba – roční období</li> <li>• Srovnávání – stupňování přídavných jmen</li> <li>• Čtení – nedostatek vody</li> <li>• Diskuse – řešení problémů</li> <li>• Slovní zásoba – přírodní katastrofy</li> <li>• Stupňování přídavných jmen, too a</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>informace.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu o místech, kde je nedostatek vody, v textu odhadne význam neznámých slov na základě kontextu a vyhledá konkrétní informace.</li> <li>• Rozumí obsahu příspěvku na blog.</li> <li>• Rozumí popisu problému a odhadne význam slov a slovních spojení na základě kontextu věty.</li> <li>• Rozumí krátkým příspěvkům vrstevníků, které se týkají přípravy na přírodní katastrofu, v textu vyhledá konkrétní slovní zásobu a specifické informace.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu o lesních požárech.</li> <li>• Porozumí obsahu a informacím v podcastu o výstavě, která představuje kvalitu ovzduší v různých městech světa, v textu zachytí konkrétní informace.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru, ve kterém mluvčí hovoří o sázení stromů a květin prostřednictvím semenných koulí.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru, ve kterém mluvčí hovoří o vlastní zkušenosti s hurikánem, v textu zachytí konkrétní informace.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám textu o životě v Antarktidě.</li> <li>• Využívá různé druhy slovníku.</li> <li>• Popíše počasí na fotografii.</li> <li>• Uvede, zda sleduje, jaké má být počasí, proč je dobré sledovat předpověď počasí.</li> <li>• Uvede, kam jel na poslední prázdniny, výlet, sdělí, jaké tam bylo počasí.</li> <li>• Gramaticky správně porovná počasí v místě svého bydliště a jinde.</li> <li>• Sdělí, jaké problémy měl minulý týden a jak je vyřešil.</li> <li>• Sestaví krátký text, popis problému, uvede kroky vedoucí k jeho vyřešení.</li> <li>• Popíše situaci na fotografii a uvede, jakou pomoc lidé zasažení přírodní katastrofou potřebují.</li> <li>• Pojmenuje přírodní katastrofu na obrázku.</li> <li>• Vyjmenuje problémy, které se vyskytnou při záplavách.</li> <li>• Uvede, co může udělat pro lepší kvalitu</li> </ul> | <p>enough</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poslech – podcast o výstavě umění</li> <li>• Konverzace – dobré a špatné zprávy</li> <li>• Větný přízvuk</li> <li>• Sloh – online příspěvek</li> <li>• Sloh – použití zájmen ve slohu</li> <li>• Přídavná jména</li> <li>• Maturitní dovednosti</li> <li>• Slovníky a jejich druhy</li> <li>• Používání slovníků</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ovzduší.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gramaticky správně vyjádří reakci na dobré i špatné zprávy.</li> <li>• Sestaví krátký souvislý text, ve kterém uvede vhodné aktivity pro deštivé dny, používá adekvátní prostředky textové návaznosti.</li> <li>• Sestaví souvislý text týkající se životního prostředí, text jasně strukturuje, používá adekvátní prostředky textové návaznosti.</li> <li>• Klade otázky týkající se počasí a na stejné otázky odpoví.</li> <li>• Ve spolupráci s vrstevníkem uvede problém, navrhne různá řešení a vybere nejvhodnější řešení.</li> <li>• Diskutuje s vrstevníky o přírodních katastrofách, jak se na ně připravit a jak se chovat po přírodní katastrofě.</li> <li>• Diskutuje o netradiční výstavě.</li> <li>• Vede rozhovor, v němž adekvátně reaguje na dobré i špatné zprávy.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru, ve kterém se hovoří o studiu na střední škole ve Finsku, v rozhovoru zachytí konkrétní informace.</li> <li>• Rozumí čtenému textu o školách v Japonsku a do textu doplní konkrétní slovní zásobu.</li> <li>• Rozumí čtenému textu, neformálnímu emailu, vyhledá v něm konkrétní informace.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám ústním projevem, popisu školy a vzdělávání v budoucnosti, v textu zachytí konkrétní informace.</li> <li>• Rozumí obsahu příspěvků na internetovém fóru, ve kterém vrstevníci uvádějí, co jim při učení se jazyku činí problémy, k příspěvkům přiřadí konkrétní rady.</li> <li>• Porozumí informacím a obsahu zpráv vrstevníků na internetovém fóru, které se týkají mimoškolních aktivit.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru vrstevníků o výhodách a nevýhodách tabletů a notebooků ve výuce jazyka.</li> <li>• Rozumí obsahu emailu vrstevníků řediteli školy, který se týká využití notebooků a tabletů ve výuce jazyka.</li> </ul> | <p><b>4. Škola a vzdělávání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slovní zásoba – škola</li> <li>• Slovní zásoba – vzdělávání</li> <li>• Vyjadřování budoucnosti</li> <li>• Poslech – školy v budoucnu</li> <li>• Diskuse – autonomní učení</li> <li>• Slovní zásoba – volnočasové aktivity</li> <li>• Nulový a první kondicionál</li> <li>• Čtení – učební styly</li> <li>• Konverzace – návrhy, reakce na návrhy</li> <li>• Konverzace – ustálené formulace</li> <li>• Sloh – příspěvek na blog</li> <li>• Sloh – vyjadřování názorů</li> <li>• Intonace</li> <li>• Slovní druhy</li> <li>• Podstatná jména tvořená ze sloves</li> <li>• Digitální gramotnost – Život v komunitě</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odhadne význam neznámých slov na základě kontextu, znalosti tvorby slov a již osvojené slovní zásoby.</li> <li>• Rozumí informacím v textu, který se týká učebních stylů.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům rozhovoru vrstevníků, ve kterém se mluvčí domlouvají na společné práce na úkolu, v rozhovoru zachytí konkrétní informace a fráze.</li> <li>• Porozumí obsahu a informacím úvahy pro a proti na téma školní předměty a v textu vyhledá prostředky textové návaznosti.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám ústního projevu, ve kterém mluvčí hovoří o komunitní zahradě.</li> <li>• Rozumí telefonickému hovoru s dobrovolníkem, který se chce zapojit do práce na komunitní zahradě.</li> <li>• Využívá různé druhy slovníků.</li> <li>• Popíše činnosti a situace na fotografiích, které se týkají školy a vzdělávání.</li> <li>• Uvede svůj názor na domácí úkoly.</li> <li>• Ve spolupráci s vrstevníkem popíše ideální školu a školní den.</li> <li>• Gramaticky správně tvoří věty týkající se budoucích činností.</li> <li>• Sdělí svůj názor, jak moderní technologie změny vzdělávání v budoucnosti.</li> <li>• Reprodukuje obsah ústního projevu a napíše neformální email, popis školy a vzdělávání v budoucnosti.</li> <li>• Uvede, co mu při učení se jazyku dělá nebo nedělá problémy.</li> <li>• Vytvoří a představí plakát, seznam zdrojů a aktivit, které žákům mohou pomoci s angličtinou.</li> <li>• Pojmenuje mimoškolní aktivity na fotografiích a uvede slovní zásobu související s jednotlivými aktivitami.</li> <li>• Gramaticky správně vyjádří návrhy prostřednictvím podmínkových vět.</li> <li>• Vyjmenuje školní předměty.</li> <li>• Uvede, kterým školním předmětům se chce věnovat a kterým ne.</li> <li>• Sestaví souvislý text, úvahu pro a proti na téma související se školstvím, text jasně a logicky strukturuje a používá adekvátní prostředky textové návaznosti.</li> </ul> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše rozdíly mezi fotografiemi, které se týkají učení.</li> </ul>                                                       |                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvede základní údaje o USA a Kanadě, zpracuje krátký text nebo prezentaci o USA a Kanadě.</li> </ul>                      | <b>5. USA</b><br><b>6. Kanada</b>                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Používá základní slovní zásobu oboru.</li> <li>• Porozumí jednoduchému textu z oboru, vyhledá hlavní myšlenky.</li> </ul> | <b>7. Slovní zásoba oboru stavebnictví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Architektura a výstavba měst</li> <li>• Druhy budov</li> <li>• Části budovy</li> <li>• Vybavení budov</li> </ul> |

| 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám ústního projevu vrstevníka, který hovoří o svých plánech, a v textu zachytí konkrétní informace.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům čteného textu o dosažení plnoletosti v různých kulturách, v textu vyhledá konkrétní informace a odhadne význam neznámých slov na základě kontextu.</li> <li>• Rozumí obsahu a informacím v rozhovorech, ve kterých mluvčí hovoří o pravidlech slušného chování v různých kulturách.</li> <li>• Rozumí seznamu rad, jak se chovat či nechovat v běžných situacích v různých zemích světa, a odhadne význam neznámých lexikálních jednotek na základě kontextu.</li> <li>• Porozumí čtenému textu, příspěvku vrstevníka na sociální síti, který popisuje svou rodinu a vztahy v rodině, a v textu vyhledá konkrétní informace.</li> <li>• Rozumí popisu člena fiktivní rodiny na obrázku.</li> <li>• Porozumí informacím v příspěvku na internetovém fóru, ve kterém vrstevník popisuje rodinnou tradici.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru o možnosti ubytování univerzitních studentů v domově seniorů a v rozhovoru zachytí konkrétní informace.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám ústního projevu, ve kterém vrstevník</li> </ul> | <b>Učivo:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Úvod – opakování učiva 2. ročníku</b></li> <li><b>2. Životní zkušenosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slovní zásoba – životní ambice</li> <li>• Slovní zásoba – ustálené fráze</li> <li>• Výslovnost – slovní přízvuk</li> <li>• Předpřítomný čas prostý</li> <li>• Čtení – přechodové rituály</li> <li>• Diskuse – zvyky v jiných kulturách</li> <li>• Slovní zásoba – členové rodiny</li> <li>• Předpřítomný čas prostý vs. minulý čas prostý</li> <li>• Poslech – neobvyklé ubytování</li> <li>• Konverzace – popis fotografie</li> <li>• Konverzace – vzpomínky na dětství</li> <li>• Sloh – neformální email</li> <li>• Sloh – ustálené fráze neformálního emailu</li> <li>• Složená přídavná jména</li> </ul> </li> </ol> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>popisuje fotografii a pozadí fotografie z dětství, v textu zachytí konkrétní informace a fráze.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozumí obsahu neformálního emailu o příjezdu studenta na výměnný pobyt, v textu vyhledá konkrétní informace a fráze typické pro neformální dopis (email)</li> <li>• Využívá různé druhy slovníku.</li> <li>• Uvede, co by chtěl udělat v blízké budoucnosti a co by chtěl udělat, až mu bude osmnáct.</li> <li>• Gramaticky správně uvede, co už udělal nebo neudělal.</li> <li>• Popíše chování osob na fotografiích a uvede, zda je jejich chování v souladu s pravidly slušného chování.</li> <li>• Napíše seznam rad, jak se chovat či nechovat v běžných situacích.</li> <li>• Napíše krátký text, popis členů fiktivní rodiny na obrázku.</li> <li>• Gramaticky správně tvoří věty o činnostech a událostech v minulosti a v nedávné době.</li> <li>• Uvede, jaké fotografie má z dětství a zda se na ně rád dívá.</li> <li>• Popíše fotografii z dětství a vyvodí z ní závěry.</li> <li>• Porovná dvě fotografie z dětství.</li> <li>• Napíše neformální email kamarádovi nebo členu rodiny, ve kterém sdělí novinky, text vhodně zahájí a ukončí.</li> <li>• Napíše neformální email kamarádovi, odpověď na návrh, jak oslavit narozeniny, text jasně a logicky strukturuje.</li> <li>• Klade vrstevníkovi otázky, co už udělal či neudělal, a na stejné otázky odpoví.</li> <li>• Hovoří s vrstevníkem o věku, kdy dosáhne plnoletosti a jak to oslaví.</li> <li>• Diskutuje s vrstevníkem o pravidlech slušného chování v naší zemi.</li> <li>• Diskutuje s vrstevníky o výhodách a nevýhodách bydlení v domovech seniorů a ubytování na kolejích.</li> <li>• Diskutuje s vrstevníkem o možnosti ubytování studentů v domově seniorů.</li> <li>•</li> </ul> |                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám ústního projevu, ve kterém vrstevník</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>3. Vesmír</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slovní zásoba – objevování vesmíru</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>hovoří o prvním přistání na Měsíci, a v textu zachytí konkrétní informace.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozumí obsahu a informacím čteného textu o všech astronautech, kteří byli na Měsíci.</li> <li>• Rozumí příspěvkům na internetovém fóru, kde si vrstevníci představují život na Měsíci.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám ústního projevu o životě na Měsíci a v textu zachytí konkrétní informace číselné i nečíselné povahy.</li> <li>• Rozumí obsahu otázek kvízu, který se týká vesmíru.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru, ve kterém mluvčí hovoří o vesmírné misi, která se neuskutečnila, v rozhovoru zachytí konkrétní informace a rozliší jednotlivé mluvčí.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům rozhovorů mezi vrstevníky, kteří pracují na projektu z biologie, a v rozhovorech zachytí konkrétní informace.</li> <li>• Rozumí obsahu a informacím textu o využití předmětů a materiálů ve vesmíru.</li> <li>• Odvodí slovo na základě definice.</li> <li>• Rozumí krátkým textům o vynálezcích a jejich vynálezech.</li> <li>• Porozumí obsahu podcastu o aukcích předmětů spojených s průzkumem vesmíru a v textu zachytí konkrétní informace číselné i nečíselné povahy.</li> <li>• Rozumí čtenému popisu obrazu Van Gogha.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům čteného textu o ženách, které vyřešily problém týkající se cest do vesmíru, a v textu vyhledá konkrétní informace.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům rozhovoru mezi vnučkou a dědečkem, který se týká nastavení bluetooth reproduktoru, v rozhovoru zachytí konkrétní informace a instrukce.</li> <li>• Rozumí obsahu zprávy o televizním pořadu, který se věnuje vědě.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům ústního projevu o vesmírné stanici a v textu zachytí konkrétní informace.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům článku o průzkumu vesmíru a v textu vyhledá</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slovní zásoba – vesmír</li> <li>• Podmínkové věty 2. typu</li> <li>• Výslovnost – would / wouldn't</li> <li>• Poslech – rozhovor o vesmírné misi</li> <li>• Diskuse – týmová práce</li> <li>• Slovní zásoba – vynálezci a vynálezy</li> <li>• Trpný rod v přítomné a minulém čase</li> <li>• Čtení – životopisy vědců</li> <li>• Čtení – parafráze textu</li> <li>• Konverzace – návod</li> <li>• Konverzace – použití rozkazovacího způsobu</li> <li>• Sloh – zpráva</li> <li>• Sloh – doporučení TV programu / webové stránky</li> <li>• Tvoření podstatných jmen příponami</li> <li>• Maturitní dovednosti</li> <li>• Digitální gramotnost – vesmír</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>konkrétní informace.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyhledá informace o vybraných planetách, přičemž využívá informativní literaturu, encyklopedie a média, se získanými informacemi pracuje a využívá různé druhy slovníku.</li> <li>• Popíše historickou událost na fotografii a sdělí, co o ní ví.</li> <li>• Popíše situace na fotografiích, které souvisí s průzkumem vesmíru.</li> <li>• Gramaticky správně tvoří a správně vyslovuje věty týkající imaginárních situací.</li> <li>• Uvede, zda bych se účastnil mise na Mars.</li> <li>• Popíše týmovou práci na fotografii a role jednotlivých členů týmu.</li> <li>• Písemně reprodukuje obsah čteného textu o vynálezech a vynálezcích.</li> <li>• Sdělí, zda zná někoho, kdo je sběratel, a uvede, co sbírá.</li> <li>• Gramaticky správně popíše předmět ve svém vlastnictví, přičemž používá trpný rod.</li> <li>• Volně reprodukuje obsah čteného textu, který se týká tématu lekce.</li> <li>• Pojmenuje přístroje na fotografii.</li> <li>• Gramaticky správně vyjádří instrukce prostřednictvím imperativu.</li> <li>• Uvede, ve kterých televizních pořadech se něco naučil a které webové stránky považuje za užitečné.</li> <li>• Napíše zprávu o televizním programu nebo webové stránce, text jasně a logicky strukturuje a používá vhodné prostředky textové návaznosti.</li> <li>• Sestaví souvislý text o vybraných planetách, přičemž pracuje s odbornými zdroji a se slovníkem.</li> <li>• Hovoří s vrstevníkem o průzkumu vesmíru.</li> <li>• Klade vrstevníkovi otázky týkající se imaginárních situací a na stejné otázky odpoví.</li> <li>• Diskutuje s vrstevníkem o kvalitách, které by astronaut měl mít.</li> <li>• Diskutuje s vrstevníkem o vhodných kandidátech na misi na Mars a o potížích s organizací mise.</li> <li>• Hovoří s vrstevníkem o kvalitách</li> </ul> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>dobrého člena týmu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskutuje s vrstevníky o řešení problémových situacích, které se mohou vyskytnout při práci v týmu.</li> <li>• Hovoří s vrstevníkem o českých vynálezcích, vynálezech, které považuje za užitečné, apod.</li> <li>• Diskutuje s vrstevníkem o rozvoji technologií od 60. let 20. století a o postavení žen ve vědě v minulosti a budoucnosti.</li> <li>• Vede s vrstevníkem rozhovor, ve kterém požádá o instrukce a/nebo instrukce udělí.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozumí informacím v inzerátech na správce ostrovů a odvodí význam neznámých slov z kontextu textu.</li> <li>• Porozumí hlavním bodům a myšlenkám rozhovoru o netypickém pracovním prostředí a v textu zachytí konkrétní informace a fráze.</li> <li>• Rozumí informacím v inzerátu na vedoucího na letním táboře.</li> <li>• Rozumí informacím ve formálním emailu, žádosti o zaměstnání.</li> <li>• Využívá různé druhy slovníku.</li> <li>• Pojmenuje zaměstnání na fotografiích.</li> <li>• Uvede problémy, které přináší studium a zaměstnání.</li> <li>• Pojmenuje povolání a brigády typické pro studenty a uvede jejich výhody a nevýhody.</li> <li>• Gramaticky správně tvoří věty o činnostech a událostech v minulosti.</li> <li>• Popíše povolání na starých fotografiích a uvede, zda ještě existují.</li> <li>• Uvede své silné stránky.</li> <li>• Uvede, kdy a za jakých podmínek se mu nejlépe pracuje a studuje.</li> <li>• Gramaticky správně reprodukuje sdělení druhé osoby.</li> <li>• Uvede příklady vysněných zaměstnání.</li> <li>• Popíše pracovní prostředí na fotografiích a uvede, kde by rád pracoval.</li> <li>• Napíše formální žádost o zaměstnání, text jasně a logicky strukturuje a používá adekvátní výrazy.</li> <li>• Sestaví článek na téma ideální zaměstnání, text jasně a logicky strukturuje a používá vhodné prostředky</li> </ul> | <p><b>4. Povolání a svět práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slovní zásoba – povolání</li> <li>• Slovní zásoba – pracovní činnosti</li> <li>• Předminulý čas</li> <li>• Poslech – podcast o práci v minulosti</li> <li>• Diskuse – silné stránky osobnosti</li> <li>• Výslovnost – schwa</li> <li>• Slovní zásoba – frázová slovesa</li> <li>• Nepřímá řeč</li> <li>• Čtení – inzerát na neobvyklou práci</li> <li>• Konverzace – porovnávání fotografií</li> <li>• Konverzace – ustálené konverzační fráze</li> <li>• Sloh – emailová žádost o práci</li> <li>• Sloh – výběr vhodné slovní zásoby</li> <li>• Maturitní dovednosti</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>textové návaznosti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskutuje s vrstevníkem o povoláních v minulosti, současnosti a budoucnosti.</li> <li>• Sdělí vrstevníkům své silné stránky a adekvátně reaguje na jejich názory.</li> <li>• Diskutuje s vrstevníkem o povolání správce ostrova a výzvách, kterým správci čelí ve svém povolání.</li> <li>• S vrstevníkem popíše kanceláře na fotografiích a diskutuje o tom, komu konkrétní prostředí vyhovuje.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvede základní údaje o Austrálii a dalších anglicky mluvících zemích.</li> <li>• Zpracuje krátký text nebo prezentaci o Austrálii a dalších anglicky mluvících zemích.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>5. Austrálie</b><br/> <b>6. Další anglicky mluvící země</b></p>                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Používá základní slovní zásobu oboru stavebnictví.</li> <li>• Porozumí odbornému textu z oboru, vyhledá základní myšlenky textu a shrne je.</li> <li>• Zformuluje krátký ústní nebo písemný projev na odborné téma oboru.</li> <li>• Diskutuje o vybraném problému v oboru.</li> </ul>                                                                                                                                                 | <p><b>7. Slovní zásoba oboru stavebnictví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Náradí a nástroje</li> <li>• Ochranné pomůcky</li> <li>• Bezpečnost práce, bezpečnostní pokyny</li> </ul> |

| 4. ročník                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hovoří o zadaném tématu, používá slovní zásobu a gramatiku v odpovídajícím rozsahu.</li> <li>• Reaguje na otázky k tématu.</li> </ul> | <p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. Úvod</b><br/> <b>2. Konverzační témata</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osobní údaje</li> <li>• Rodina</li> <li>• Volný čas a koníčky</li> <li>• Nakupování</li> <li>• Bydlení</li> <li>• Sporty</li> <li>• Cestování a turistika</li> <li>• Prázdniny, svátky a oslavy</li> <li>• Vzdělávání a moje škola</li> <li>• Hudba</li> <li>• Jídlo</li> <li>• Zdravý životní styl</li> <li>• Počasí a klima</li> <li>• Média</li> <li>• Filmy a divadla</li> <li>• Příroda a životní prostředí</li> <li>• Moderní technologie</li> <li>• Plány do budoucna</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Místo, kde žiju</li> <li>• Lidé, kterých si vážím</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Používá slovní zásobu daného oboru.</li> <li>• Porozumí krátkému odbornému textu / poslechu.</li> <li>• Diskutuje na odborné téma.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      | <b>3. Odborná slovní zásoba – souhrnné opakování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stavební profese</li> <li>• Stavební materiály</li> <li>• Stavební stroje a technika</li> <li>• Užitečné fráze</li> <li>• Architektura a výstavba měst</li> <li>• Druhy budov</li> <li>• Části budovy</li> <li>• Vybavení budov</li> <li>• Nářadí a nástroje</li> <li>• Ochranné pomůcky</li> <li>• Bezpečnost práce, bezpečnostní pokyny</li> <li>• Pracovní podmínky</li> <li>• Pracoviště</li> <li>• Ucházení se o práci</li> <li>• Životopis</li> <li>• Práce v týmu</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Napíše požadovaný útvar s použitím adekvátní slovní zásoby a gramatických jevů.</li> <li>• Útvar vhodně rozčlení.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       | <b>4. Psané útvary</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formální korespondence</li> <li>• Neformální korespondence</li> <li>• Článek do časopisu aj.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Používá slovní zásobu na požadované úrovni.</li> <li>• Používá požadovanou škálu gramatických jevů.</li> <li>• Správně a srozumitelně vyslovuje, porozumí různým přízvukům a místním variantám angličtiny.</li> <li>• Správně používá důležité konverzační fráze.</li> <li>• Detailně popíše obrázek s použitím odpovídající slovní zásoby a gramatiky.</li> </ul> | <b>5. Souhrnné opakování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slovní zásoba</li> <li>• Gramatika</li> <li>• Výslovnost</li> <li>• Důležité fráze</li> <li>• Popis obrázku</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## NĚMECKÝ JAZYK

---

|                   |                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b><br><b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b> |
| Forma vzdělávání: | denní studium                                                                      |
| Platnost:         | od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025                              |

Počet týdenních hodin za studium: **13**

---

### OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Vzdělávání v oblasti cizích jazyků přispívá k rozšíření schopnosti komunikace v osobním, společenském i profesním životě a vede absolventy školy k toleranci a pochopení sociálních a kulturních rozdílů mezi národy. Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků k aktivnímu životu v multikulturní společnosti, neboť je vede k získávání jak obecných, tak komunikativních jazykových kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- Komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- Efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- Získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a to i prostřednictvím digitálních technologií, získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci a svému dalšímu vzdělávání;
- Využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků;
- Chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, uplatňovat je ve vztahu k představitelům jiných kultur.

Absolvent zná základy odborné terminologie v daném oboru a píše jednoduché souvislé texty o základních tématech souvisejících s jeho odborností.

### POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Jazykové vyučování plní cíle všeobecného vzdělávání a výchovy zaměřené na rozvoj osobnosti, rozvíjí morálku a charakter. Učí žáky jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání, žít čestně, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování. Dále je učí preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, vystupovat zejména proti korupci, kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně, kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní a tvořit si vlastní úsudek.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do čtyř základních bloků.

### 1. Řečové dovednosti

- receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů, čtení textů včetně odborných, práce s textem
- produktivní řečové dovednosti: ústní a písemné vyjadřování situačně a tematicky zaměřené, písemné zpracování textu (reprodukce, osnova, výpisky), překlad
- interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností, dialogy, dopis

### 2. Jazykové prostředky

- výslovnost (zvukové prostředky jazyka)
- slovní zásoba a její tvoření
- gramatika (tvarosloví a větná skladba)
- grafická podoba jazyka a pravopis
- jazykové reálie související s osvojovanými jazykovými prostředky

### 3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

- tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, počasí, Česká republika, německy mluvící země
- komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu, napsání inzerátu, e-mailu apod.
- jazykové funkce: obraty zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.

### 4. Poznatky o zemích

- vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání německy mluvících zemí, jejich kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí, informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice.

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Výuka směřuje k cílové úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Studium končí maturitní zkouškou. Výuka má být pro žáky zajímavá, vzbuzovat v nich zájem o cizí jazyky. Vyučující používá při výuce doplňkové materiály, např. plně vybavené jazykové učebny (videopřehrávače, DVD-přehrávače, multimediální výukové programy). Vhodným zadáním úkolů motivuje žáky k samostatné práci. Vyučující zároveň motivuje žáky ke konverzaci pomocí vhodně zvolených témat. Výuka je orientována na autodidaktické metody (samostatné učení žáků) a sociálně komunikativní aspekty učení (didaktické slovní metody).

Žáci jsou motivováni nabídkou zahraničních zájezdů, studijních pobytů a kontaktů se školami v zahraničí.

V průběhu výuky jsou aplikovány klasické i moderní výukové metody s využitím moderní výukové techniky:

- slovní výklad vyučujícího
- práce s učebnicí, se slovníkem
- samostatná práce žáků s textem (porozumění čtenému i mluvenému slovu)
- využití výukových programů
- skupinová práce
- projektové vyučování

- využití digitálních nástrojů při psaní, komunikaci, práci s textem a tvorbě prezentací

## **HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ**

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází ze:

- známek z písemných prací
- známek ze samostatné tematické práce
- známek z písemného ověřování krátkého úseku učiva
- aktivity žáků při vyučovacích hodinách, samostatnosti při řešení problémů, výsledků ústního zkoušení
- grafické úpravy sešitů, plnění domácích úkolů a samostatných prací
- pracovitosti, vytrvalosti, přesnosti
- schopnosti argumentovat a obhájit názor
- schopnosti analyzovat výsledky, kontrolovat svoji práci

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- znalosti slovní zásoby
- správného používání gramatických pravidel
- aktivního přístupu k práci ve třídě
- schopnosti komunikovat v cizím jazyce v každodenních situacích
- schopnosti porozumět čtenému a mluvenému slovu

## **PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT**

Z hlediska klíčových kompetencí má cizí jazyk následující priority:

- Kompetence k učení
  - vést žáky k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání
  - vést žáky k ovládání různých technik učení
  - vést žáky k uplatňování různých způsobů práce s textem
  - vést žáky k využívání různých informačních zdrojů
  - vést žáky k efektivnímu vyhledávání a zpracovávání informací
  - vést žáky ke čtenářské gramotnosti
- Kompetence k řešení problémů
  - vést žáky k samostatnému řešení problémů
- Komunikativní kompetence
  - vést žáky ke srozumitelnému slovnímu a písemnému projevu
  - vést žáky ke srozumitelné a souvislé formulaci myšlenek, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - vést žáky k jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí
  - vést žáky k dosažení jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace
  - vést žáky k pochopení výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění
- Personální a sociální kompetence
  - vést žáky k poznávání vlastní osobnosti a ke stanovení přiměřených cílů osobního rozvoje
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - vést žáky k odpovědnému jednání v souladu s morálními principy společnosti
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- vést žáky k optimálnímu využívání osobních a odborných předpokladů
- Digitální kompetence – absolvent:
  - funkčně využívá různá digitální zařízení
  - ovládá různé digitální nástroje a služby, jejich využití umí přizpůsobit pro vlastní potřeby
  - získává a kriticky posuzuje informace z různých digitálních zdrojů
  - sdílí data a spolupracuje s ostatními v digitálním prostředí
  - tvoří digitální obsah, dodržuje při tom jazykovou správnost, formální a stylistická pravidla (formálnost a neformálnost) odpovídající danému účelu a komunikační situaci
  - vyhodnocuje rizika spojená s využíváním digitálních technologií, dodržuje zásady kybernetické bezpečnosti a zná pravidla bezpečné komunikace a etického sdílení informací v digitálním prostředí

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

V cizím jazyce, stejně jako v jazyce mateřském, se žáci mohou vyjadřovat ke všem společensky významným tématům. Možnost diskuse na dané téma pomáhá rozvíjet a formovat osobnost žáka.

Vzájemný vztah mezi žáky samotnými a mezi žáky a vyučujícími významně přispívá k vědomí, že žáci jsou plnoprávními členy naší společnosti. Interpretace názorů během konverzace na některé z průřezových témat také pomáhá formovat názory žáků.

#### Občan v demokratické společnosti:

V rámci tématu budou žáci ve výuce cizího jazyka vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí a mohli se aktivně účastnit diskusí a obhajovat své názory a postoje k otázkám denního života
- byli schopni hledat kompromisy a byli tolerantní k názorům ostatních lidí
- angažovali se i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí

#### Člověk a životní prostředí:

Žáci jsou ve výuce vedeni k tomu, aby:

- vytvářeli úctu k živé i neživé přírodě a respektovali život jako nejvyšší hodnotu
- získali povědomí o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na přírodu a chovali se zodpovědně nejen ve vlastním zájmu, ale zejména v zájmu veřejném
- naučili se dodržovat zásady úspornosti a hospodárnosti s veškerými zdroji
- přispívali ke zlepšení životního prostředí a přijali odpovědnost za jeho údržbu a ochranu

#### Člověk a svět práce:

Toto průřezové téma má doplnit znalosti a dovednosti žáků o nejdůležitější poznatky související s jejich uplatněním ve světě práce. Pro naplnění tohoto cíle vzdělávání budou žáci vedeni k tomu, aby si uvědomili význam všeobecného vzdělávání pro život a budoucí zaměstnání.

#### Člověk a digitální svět

Výuka německého jazyka přispívá k rozvoji digitálních kompetencí žáků tím, že je vede k efektivní a kritické práci s digitálními technologiemi. Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby dokázali digitální technologie využívat k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k práci s informacemi a k jejich prezentaci v závislosti na komunikační situaci a příjemci. Žáci jsou dále vedeni k tomu, aby komunikovali v digitálním prostředí (vytvářeli texty, pracovali s odbornými online zdroji, ověřovali jejich důvěryhodnost); dodržovali pravidla

bezpečného a etického sdílení informací (seznamují se s pravidly kybernetické bezpečnosti, etiky digitální komunikace a ochranou osobních údajů v online prostředí); vyhodnocovali dopady digitálních technologií na společnost a na pracovní trh; vytvářeli a prezentovali multimediální obsah (učí se pracovat s textovými editory, digitálními nástroji a tvořit vlastní digitální materiály).

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Učivo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozdraví, představí sebe i ostatní, zeptá se na jméno</li> <li>• zahájí rozhovor</li> <li>• vypráví o svých plánech do budoucna</li> <li>• vyčítá pravidelná slovesa v jednotném čísle a použije tato slovesa ve větě</li> <li>• vyčítá sloveso <i>sein</i> a použije toto sloveso ve větě</li> <li>• vytvoří otázku s tázacím zájmenem <i>wo</i>, na tuto otázku odpoví</li> <li>• používá ve větě předložku <i>in</i></li> <li>• čítá sloveso <i>möchten</i> v jednotném čísle</li> <li>• užívá sloveso <i>möchten</i> ve větách</li> <li>• používá základní číslovky</li> <li>• vyslovuje a čte foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• rozumí známým slovům a jednoduchým větám</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul> | <p><b>1. Úvod do předmětu, představování (Ich stelle mich vor, Erste Kontakte)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• představování, pozdravy</li> <li>• poděkování</li> <li>• přítomný čas sloves - jed. číslo</li> <li>• přítomný čas slovesa <i>sein</i></li> <li>• osobní zájmena v jednotném čísle</li> <li>• pořádek slov ve větě oznamovací</li> <li>• pořádek slov ve větě tázací</li> <li>• kladná a záporná odpověď</li> <li>• tázací zájmeno <i>Wo?</i></li> <li>• předložka <i>in</i></li> <li>• sloveso <i>möchten</i> v přítomném čase</li> <li>• číslovky základní do 20</li> </ul>                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• sděluje informace o jiných osobách (národnost, povolání, koníčky, mateřský jazyk)</li> <li>• pojmenovává činnosti týkající se zaměstnání</li> <li>• informuje o svém budoucím zaměstnání i zaměstnání ostatních</li> <li>• vyjmenovává názvy států a jejich obyvatel</li> <li>• čítá sloveso <i>sprechen</i> v jednotném čísle a aplikuje toto sloveso do vět – otázky, kladné i záporné odpovědi</li> <li>• přeloží větu oznamovací – inverze</li> <li>• formuluje otázky s tázacími zájmeny <i>wer</i>, <i>was</i>, <i>woher</i> a na tyto otázky odpovídá</li> <li>• používá ve větě předložku <i>aus</i></li> <li>• vyslovuje a čte foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul>                | <p><b>2. Lidé (Leute)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lidé a jejich jazyk</li> <li>• lidé a jejich země</li> <li>• sdělování informací o sobě, o jiných osobách na téma národnosti a povolání</li> <li>• názvy států a jejich obyvatel</li> <li>• přítomný čas slovesa <i>sprechen</i></li> <li>• pořádek slov ve větě oznamovací – inverze</li> <li>• všeobecný podmět <i>man</i></li> <li>• tázací zájmeno <i>Wer?</i></li> <li>• tázací zájmeno <i>Was?</i></li> <li>• tázací příslovce <i>Woher?</i></li> <li>• předložka <i>aus</i></li> <li>• názvy jazyků</li> <li>• určení rodu podstatných jmen podle přípony</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše realie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• hovoří o své škole, o své třídě</li> <li>• vede rozhovor se spolužáky, s třídním učitelem, s ředitelem školy</li> <li>• pojmenovává činnosti týkající se školního života</li> <li>• pojmenovává školní potřeby</li> <li>• informuje o svém rozvrhu hodin</li> <li>• získá informace o rozvrhu hodin svého kamaráda</li> <li>• vyslovuje své názory na téma škola, školní předměty (oblíbené předměty, neoblíbené předměty atd.)</li> <li>• charakterizuje své zájmy, záliby</li> <li>• časuje pravidelná slovesa, používá tato slovesa ve větě oznamovací, tázací, kladné i záporné odpovědi</li> <li>• časuje sloveso <i>sein</i></li> <li>• časuje slovesa zakončená na -t</li> <li>• klade otázky osobě, které vyká</li> <li>• používá číslovky nad 20</li> <li>• vyslovuje a čte foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> <li>• popíše realie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu</li> </ul> | <p><b>3. Moje třída (Meine Klasse)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ve škole, ve třídě, třídní učitel</li> <li>• školní předměty</li> <li>• rozhovor se spolužáky, třídním učitelem, ředitelem školy</li> <li>• rozvrh hodin</li> <li>• přítomný čas pravidelných sloves v jednotném i množném čísle</li> <li>• přítomný čas slovesa <i>sein</i> v jednotném i množném čísle</li> <li>• přítomný čas sloves zakončených na -t</li> <li>• osobní zájmena v jednotném i množném čísle</li> <li>• zdvořilostní forma (vykání)</li> <li>• zápor <i>nicht</i></li> <li>• číslovky základní od 20</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• v rámci probrané slovní zásoby představí jednotlivé členy své rodiny a jejich koníčky</li> <li>• vypráví o svých domácích zvířatech</li> <li>• charakterizuje vztahy v rodině</li> <li>• vede školní anketu na téma rodina</li> <li>• časuje sloveso <i>haben</i> v jednotném i množném čísle, toto sloveso používá ve větě</li> <li>• rozlišuje použití členu určitého a neurčitého</li> <li>• skloňuje člen neurčitý v 1. a 4. pádě</li> <li>• skloňuje zápor <i>kein</i> v 1. a 4. pádě</li> <li>• tvoří množné číslo podstatných jmen - vyhledává množné číslo podstatných jmen ve slovníku</li> <li>• používá předložku <i>von</i> k opisu 2. pádu vlastních jmen</li> <li>• vyslovuje a čte foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k</li> </ul>                                                                                                                                                                           | <p><b>4. Moje rodina (Meine Familie)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stručné představení jednotlivých členů rodiny</li> <li>• informace o domácích zvířatech</li> <li>• získání informací o rodinách svých spolužáků</li> <li>• přítomný čas slovesa <i>haben</i></li> <li>• člen určitý, člen neurčitý</li> <li>• 1. a 4. pád neurčitého členu</li> <li>• přivlastňovací zájmena</li> <li>• zápor <i>kein</i></li> <li>• předložka <i>von</i></li> <li>• množné číslo podstatných jmen</li> </ul>                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| danému tématu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenovává části bytu a domu</li> <li>• hovoří o svém pokoji</li> <li>• pojmenovává domácí spotřebiče</li> <li>• popisuje vysněné bydlení</li> <li>• srovnává rozdíly mezi bydlením ve městě a na vesnici</li> <li>• sestavuje inzerát, odpovídá na inzerát</li> <li>• domlouvá si schůzku, ptá se na cestu</li> <li>• vyslovuje a čte foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> <li>• popíše realie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>5. Můj dům, můj svět (Mein Haus, meine Welt)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• informace o místě svého bydliště</li> <li>• popis svého bytu, svého domu</li> <li>• pojmenování domácích spotřebičů</li> <li>• vyhledávání informací o bytech, domech z inzerátů</li> <li>• časování slovesa <i>gefallen</i></li> <li>• vazba <i>wie geht es?</i></li> </ul>                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v jídelním lístku</li> <li>• vyjadřuje, co mu chutná, nechutná</li> <li>• rozumí receptu</li> <li>• objednává si jídlo v restauraci</li> <li>• vyslovuje názvy potravin a hotových jídel</li> <li>• vypráví o svých stravovacích návycích</li> <li>• vyjadřuje svůj názor na pokrmy</li> <li>• časuje nepravidelná slovesa v jednotném i množném čísle</li> <li>• časuje sloveso <i>mögen</i> v jednotném i množném čísle</li> <li>• používá sloveso <i>mögen</i> ve větách</li> <li>• skloňuje člen neurčitý v 1. a 4. pádě</li> <li>• rozlišuje zápor <i>nicht, kein, nichts</i></li> <li>• překládá složená slova</li> <li>• vyslovuje a čte foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> <li>• popíše realie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu</li> </ul> | <p><b>6. Dobrou chuť (Guten Appetit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jídlo a nápoje, jídelní lístek</li> <li>• stravovací návyky</li> <li>• v restauraci</li> <li>• přítomný čas nepravidelných sloves</li> <li>• způsobové sloveso <i>mögen</i></li> <li>• člen neurčitý 1. a 4. pád</li> <li>• zápor <i>nicht, kein, nichts</i></li> <li>• složená slova</li> <li>• neurčitý podmět <i>man</i></li> </ul>                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí názvům jednotlivých míst a institucí ve městě</li> <li>• popisuje polohu institucí a památek ve městě</li> <li>• ptá se na cestu</li> <li>• vyjmenovává dopravní prostředky</li> <li>• časuje slovesa <i>liegen a stehen</i> v jednotném i množném čísle</li> <li>• používá slovesa <i>liegen, stehen</i> ve větách</li> <li>• časuje sloveso <i>essen</i> v jednotném i množném čísle</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>7. Orientace ve městě (Orientierung in der Stadt)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• názvy míst a institucí ve městě</li> <li>• popis polohy institucí a památek ve městě</li> <li>• dotazy na cestu</li> <li>• dopravní prostředky ve městě</li> <li>• přítomný čas sloves <i>liegen, stehen</i></li> <li>• nepravidelné sloveso <i>essen</i></li> <li>• rozkazovací způsob u vykání</li> <li>• 3. pád po otázce <i>Wo?</i></li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje sloveso <i>essen</i> do vět</li> <li>• ovládá vazbu <i>es gibt</i></li> <li>• používá předložky se 3. i 4. pádem</li> <li>• vyslovuje a čte foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> <li>• popíše realie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu</li> </ul>                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• neosobní vazba <i>es gibt</i></li> <li>• předložky se 3. pádem <i>zu, mit</i></li> <li>• předložka se 4. pádem <i>durch</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v jednotlivých odděleních obchodního domu</li> <li>• popisuje plánované nákupy</li> <li>• formuluje nabídku, přijímá nabídku, odmítá nabídku</li> <li>• vyhledává plánované kulturní akce</li> <li>• používá předložky se 3. a 4. pádem po otázkách <i>Wo?</i> a <i>Wohin?</i></li> <li>• aplikuje infinitivní vazbu s <i>zu</i> do vět</li> <li>• ovládá určení času</li> <li>• časuje sloveso <i>können</i> a používá toto sloveso ve větách</li> </ul> | <b>8. Nakupování (Einkaufen)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• na tržnici, v supermarketu, v obchodním domě</li> <li>• jednotlivá oddělení obchodního domu</li> <li>• informace o plánovaných nákupech</li> <li>• formulace nabídky, přijímání a odmítání nabídky</li> <li>• informace o kulturních akcích</li> <li>• předložky se 3. a 4. pádem po otázkách <i>Wo?</i> a <i>Wohin?</i></li> <li>• vazby infinitivu s <i>zu</i></li> <li>• určení času</li> <li>• způsobové sloveso <i>können</i></li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Používá základní slovní zásobu oboru stavebnictví</li> <li>• Porozumí jednoduchému textu z oboru</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>9. Slovní zásoba oboru stavebnictví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fyzikální jednotky</li> <li>• Základní matematické pojmy</li> <li>• Geodetické měření</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 2. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určuje čas a denní doby</li> <li>• pojmenovává činnosti v každodenním životě</li> <li>• vypráví o svém dnu</li> <li>• popisuje průběh dne jiných osob</li> <li>• připravuje a vede rozhovory na dané téma</li> <li>• formuluje krátké vzkazy</li> <li>• získává a sděluje informace na téma denní program</li> <li>• časuje nepravidelná slovesa v přítomném čase</li> <li>• časuje slovesa s odlučitelnou i neodlučitelnou předponou</li> <li>• používá slovesa s odlučitelnou a neodlučitelnou předponou ve větách</li> <li>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul> | <b>Učivo:</b><br><br><b>1. Denní program (Tagesablauf)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• denní program, volný čas, zábava</li> <li>• povolání a všední den</li> <li>• termíny a schůzky</li> <li>• přítomný čas nepravidelných sloves</li> <li>• časování sloves s odlučitelnou a neodlučitelnou předponou</li> <li>• sloveso s odlučitelnou předponou ve větě</li> <li>• určení času</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše reálie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vypráví o zájmech - svých i jiných osob</li> <li>• vypráví o plánech do budoucna - svých i jiných osob</li> <li>• popisuje a charakterizuje osoby</li> <li>• připravuje a vede rozhovor</li> <li>• vyjadřuje mínění o jiných lidech</li> <li>• charakterizuje vztahy</li> <li>• používá osobní a přivlastňovací zájmena v 1., 3. a 4. pádě ve větách</li> <li>• aplikuje 2. pád vlastních jmen do vět</li> <li>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> <li>• popíše reálie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu</li> </ul>          | <p><b>2. Přátelé (Freunde)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• moji přátelé, charakter, vlastnosti</li> <li>• mezilidské vztahy</li> <li>• zájmy, záliby</li> <li>• přítomný čas dalších nepravidelných sloves</li> <li>• přivlastňovací zájmena v 1. a 4. pádě</li> <li>• přivlastňovací zájmena ve 3. pádě</li> <li>• osobní zájmena v 1., 3. a 4. pádě</li> <li>• tázací zájmeno <i>wer</i></li> <li>• 2. pád vlastních jmen</li> </ul>                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• informuje o každodenních problémech a potížích</li> <li>• vyjadřuje prosbu o pomoc</li> <li>• zdvořile odmítá a uvádí důvody odmítnutí</li> <li>• vyjadřuje lítost</li> <li>• zdůvodňuje své rozhodnutí</li> <li>• diskutuje na téma postižených osob</li> <li>• časuje způsobová slovesa v přítomném čase</li> <li>• tvoří pořádek slov ve větě se způsobovým slovesem</li> <li>• překládá složitější souvětí</li> <li>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> <li>• popíše reálie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu</li> </ul> | <p><b>3. Mezilidské vztahy (Menschliche Beziehungen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• každodenní život - zdraví (postižení spolužáci ve škole)</li> <li>• osobní a společenský život - sport (populární sportovní disciplíny)</li> <li>• svět kolem nás - cestování (dopravní prostředky, turistické informace)</li> <li>• časování způsobových sloves v přítomném čase</li> <li>• souvětí podřadné - spojka <i>weil</i></li> </ul>                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• informuje o událostech doma i ve světě</li> <li>• přiřazuje události k datům</li> <li>• vypráví o minulých událostech ve svém životě</li> <li>• používá různá příslovečná určení času</li> <li>• vypráví o životě známých osobností</li> <li>• formuluje krátký životopis</li> <li>• diskutuje na dané téma, zdůvodňuje své názory</li> <li>• používá minulý čas - perfektní pravidelných i nepravidelných sloves</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               | <p><b>4. Svět kolem nás - nové tisíciletí začalo (Das neue Jahrtausend hat begonnen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• svět kolem nás - stát a společnost (konflikty, světové události)</li> <li>• osobní a společenský život - kultura (známí autoři a lidé z oblasti kultury)</li> <li>• minulý čas - perfektní pravidelných i nepravidelných sloves</li> <li>• minulý čas – préteritum sloves <i>haben, sein</i></li> <li>• příslovečná určení času</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá préteritum sloves <i>haben</i> a <i>sein</i></li> <li>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> <li>• popíše reálie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• pojmenovává části lidského těla</li> <li>• popisuje své zdravotní problémy</li> <li>• sděluje své pocity</li> <li>• dává rady a doporučení</li> <li>• používá názvy běžných nemocí</li> <li>• popisuje příznaky nemocí a délku jejich trvání</li> <li>• podává informace o problémech a jejich následcích a navrhuje jejich řešení</li> <li>• časuje sloveso <i>sollen</i> v přítomném čase</li> <li>• aplikuje sloveso <i>sollen</i> do vět</li> <li>• užívá významově rozdílná slovesa <i>haben</i> a <i>sollen</i></li> <li>• používá předložku <i>seit</i></li> <li>• používá rozkazovací způsob</li> <li>• překládá věty se zvrtnými slovesy</li> <li>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul> | <b>5. Zdraví, nemoci, u lékaře (Beim Arzt)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lidské tělo</li> <li>• hygiena, nemoci, jejich příznaky a léčba</li> <li>• osobní a společenský život - pocity a emoce</li> <li>• zdravý životní styl</li> <li>• způsobové sloveso <i>sollen</i></li> <li>• použití zvrtného zájmena</li> <li>• předložka <i>seit</i></li> <li>• rozkazovací způsob</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• líčí událost (nehodu) s použitím minulého času</li> <li>• popisuje situace vyobrazené na obrázku – nehodu</li> <li>• formuluje předpoklady</li> <li>• vyjadřuje posloupnost událostí</li> <li>• při vyprávění používá předložky (určující místo)</li> <li>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> <li>• popíše reálie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6. Svět kolem nás - cestování a turistika – nehody (Die Unfälle)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• místo a popis nehody</li> <li>• předložky pojící se s 3. nebo 4. pádem</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvádí, jakému způsobu a formě trávení prázdnin dává přednost, obhájí své názory</li> <li>• provádí anketu na téma cestování a dovolená</li> <li>• vyjadřuje názor na téma prázdniny</li> <li>• popisuje počasí</li> <li>• diskutuje na téma priority v souvislosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>7. Cestování a dovolená (Reisen und Urlaub)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kam na dovolenou, zážitky z cest</li> <li>• druhy dopravy a ubytování</li> <li>• v hotelu</li> <li>• v cestovní kanceláři</li> <li>• příslovečné určení místa</li> <li>• souvětí podřadné – spojka <i>wenn</i></li> </ul>                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>s dovolenou či prázdninami jiných osob</li> <li>formuluje návrhy s použitím předložky <i>wenn</i></li> <li>používá předložky při popisování míst výletu nebo pobytu</li> <li>napíše krátký písemný útvar: pohlednici, jednoduchý formální dopis</li> <li>čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> <li>popíše realie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu</li> </ul> |                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše historii školy</li> <li>popisuje odborné učebny a jejich vybavení</li> <li>vyjmenovává jednotlivé studijní a učební obory</li> <li>čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul>                                                                                                                                                                                       | <b>8. Naše škola (Unsere Berufsschule)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popis školy</li> <li>jednotlivé obory</li> <li>odborné učebny</li> <li>odborné předměty</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Používá základní slovní zásobu oboru</li> <li>Porozumí jednoduchému textu z oboru, vyhledá hlavní myšlenky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>9. Slovní zásoba oboru stavebnictví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Architektura a výstavba měst</li> <li>Druhy budov</li> <li>Části budovy</li> </ul>                 |

| 3. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše sebe i ostatní</li> <li>rozlišuje dobré a špatné vlastnosti</li> <li>pojmenovává druhy povolání</li> <li>vypráví o (známých) lidech</li> <li>vyjadřuje svůj názor na téma oblečení a móda</li> <li>radí ohledně způsobu oblékání</li> <li>stupňuje přídavná jména v přívlastku</li> <li>čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul> | <b>Učivo:</b><br><br><b>1. Vlastnosti, popis osoby (Eigenschaften, Beschreibung)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vzhled a vlastnosti</li> <li>popis a charakteristika</li> <li>pocity a emoce</li> <li>oblíbená zaměstnání a činnosti, které s nimi souvisí</li> <li>stupňování přídavných jmen</li> <li>přídavné jméno ve funkci přívlastku</li> </ul><br><b>2. Povolání (Berufe)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>oblíbená zaměstnání a činnosti</li> <li>podmínky práce a zaměstnání</li> <li>brigády, pracovní trh</li> <li>nezaměstnanost</li> <li>hledání práce</li> <li>sloveso <i>werden</i></li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>překládá názvy zaměstnání a činností s nimi souvisejících</li> <li>vyjmenovává povahové vlastnosti a dovednosti potřebné k vykonávání různých druhů zaměstnání</li> <li>uvádí klady a zápory jednotlivých zaměstnání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• mluví o výběru povolání a odůvodňuje jej</li> <li>• interpretuje životopis jiných osob</li> <li>• vypracuje životopis vlastní</li> <li>• používá vedlejší věty se spojkou <i>damit</i></li> <li>• používá 2. pád podstatných jmen</li> <li>• získává a sděluje informace</li> <li>• napíše krátký písemný útvar: inzerát</li> <li>• napíše delší písemný útvar: dopis</li> <li>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> <li>• popíše realie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• skloňování podstatných jmen – 2. pád</li> <li>• slabé skloňování podstatných jmen (typ – en)</li> <li>• účelové věty se spojkou <i>damit</i>/konstrukce <i>um...zu</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte zprávy o politických událostech</li> <li>• vypráví o svých zážitcích (s použitím minulého času <i>präterita</i>)</li> <li>• vypráví o sobě i jiných lidech pomocí vět s časovými spojkami <i>als/wenn</i></li> <li>• vypráví o svém prvním dnu ve škole</li> <li>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> <li>• popíše realie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu</li> </ul>                                                                                                           | <p><b>3. Svět kolem nás – vnitrostátní a mezinárodní události (Fakten, wichtige Ereignisse)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vnitrostátní události a mezinárodní konflikty (terorismus)</li> <li>• každodenní život - první den ve škole</li> <li>• <i>präteritum</i> sloves <i>haben</i> a <i>sein</i></li> <li>• <i>präteritum</i> sloves pravidelných a způsobilých</li> <li>• <i>präteritum</i> sloves nepravidelných</li> <li>• časové věty se spojkami <i>wenn/als</i></li> <li>• časové věty se spojkami <i>während/bevor/nachdem</i></li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje stavební materiály, uvede jejich vlastnosti a využití ve stavebnictví</li> <li>• vyjmenuje všechny druhy stavebních prací a stručně je popisuje</li> <li>• pojmenovává nářadí a stroje</li> <li>• popisuje části budov</li> <li>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               | <p><b>4. Stavební materiály, stavební práce, stavební části budovy (Baustoffe, Bauarbeiten, Bauteile eines Gebäudes)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy stavebních materiálů a prací</li> <li>• jednotlivé části budov</li> <li>• nářadí, mechanizace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádří představu o své budoucnosti i o budoucnosti světa</li> <li>• vypráví o svých plánech do budoucna</li> <li>• diskutuje na téma obavy/naděje mladých ohledně budoucnosti</li> <li>• interpretuje statistické údaje</li> <li>• používá ve větách budoucí čas</li> <li>• aplikuje spojky <i>obwohl/trozdem</i> do vět</li> <li>• získává a sděluje informace</li> <li>• napíše delší písemný útvar: jednoduchý formální dopis</li> <li>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném</li> </ul>                                                                                                 | <p><b>5. Představy o budoucnosti (Zukunftsvisionen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• svět a příroda v ohrožení, vyhlídky do budoucnosti světa</li> <li>• člověk a jeho pocity, emoce, plány</li> <li>• budoucí čas</li> <li>• nepřímá otázka</li> <li>• souvětí se spojkou <i>obwohl/trozdem</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| rozsahu slovní zásoby<br>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu<br>• popíše realie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| • čte a interpretuje inzeráty v novinách<br>• sestaví vlastní inzerát - hledám partnera<br>• vypráví o zájmech svých i zájmech druhých lidí<br>• charakterizuje svého ideálního partnera<br>• používá tázací zájmena <i>welcher</i> a <i>was für ein</i><br>• aplikuje přídavné jméno v přívlastku ve 2. a 3. pádě do vět<br>• získává a sděluje informace<br>• píše krátký písemný útvar: anketu<br>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby<br>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu<br>• popíše realie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu | <b>6. Partnerství (Partnerschaften)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• navazování kontaktů</li> <li>• povahové rysy, pocity, emoce, vzhled</li> <li>• ideální partner</li> <li>• životní styl</li> <li>• přídavné jméno ve funkci přívlastku</li> <li>• tázací zájmena <i>was für ein</i> a <i>welcher?</i></li> </ul>                     |
| • vypráví o emocích<br>• formuluje rady za použití podmiňovacího způsobu<br>• vyjadřuje předpoklady pomocí sloves v podmiňovacím způsobu<br>• popisuje osoby nebo předměty s použitím vedlejších vět<br>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby<br>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>7. Pocity a emoce (Gefühle und Emotionen)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pocity a emoce</li> <li>• láska a milostné problémy</li> <li>• téma lásky v hudebních textech</li> <li>• podmiňovací způsob sloves (konjunktiv préterita)</li> <li>• konjunktiv: opisný tvar (<i>würde</i> + infinitiv)</li> <li>• vztažné věty</li> </ul> |
| • vyjmenovává stavební profese a řemesla<br>• popisuje jednotlivé kroky při plánování stavby rodinného domu<br>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby<br>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>8. Stavební profese a řemesla, chceme si postavit dům (Berufe und Gewerke, wir möchten uns ein Häuschen bauen)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stavební profese a řemesla</li> <li>• chceme si postavit dům (výběr stavebního pozemku, stavební plány, povolení...)</li> </ul>                                                       |

| 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vypráví o svých plánech a projektech do budoucnosti</li> <li>• používá ve větách podmiňovací způsob</li> <li>• vyjadřuje přání</li> <li>• vyjadřuje předpoklady týkající se</li> </ul> | <b>Učivo:</b> <b>1. Sny a přání (Wünsche und Träume)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sny a plány</li> <li>• přání</li> <li>• vazby sloves</li> <li>• zájmenná příslovce tázací</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>současnosti i budoucnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ptá se na lidi a věci</li> <li>• vyjadřuje své mínění o televizních soutěžích</li> <li>• píše krátký písemný útvar: poznámku</li> <li>• píše delší písemný útvar: formální dopis</li> <li>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretuje texty s informacemi o světových událostech</li> <li>• vypráví o událostech a činnostech s použitím trpného rodu sloves</li> <li>• interpretuje novinové články</li> <li>• tvoří přičestí přítomné i minulé</li> <li>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> <li>• popíše reálie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>2. Německy mluvící země (Deutschsprachige Länder)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• důležité události ve Spolkové republice Německo</li> <li>• cestování a turistika</li> <li>• trpný rod</li> <li>• vyjádření původce děje</li> <li>• všeobecný podmět <i>man</i></li> <li>• přičestí přítomné i minulé</li> <li>• přičestí jako rozvitý přívlastek</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretuje informativní text o anglicismech v německém jazyce a o jejich typech</li> <li>• formuluje argumenty <i>pro</i> a <i>proti</i></li> <li>• hovoří o názorech jiných osob za použití konjunktivu I</li> <li>• cituje tiskové informace a názory v nich obsažené</li> <li>• používá neurčitá (záporná) zájmena: <i>(k)einer, (k)eins, welche/keine</i></li> <li>• vede řízený rozhovor: diskusi</li> <li>• píše krátký praktický text: pohlednici</li> <li>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> <li>• popíše reálie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu</li> </ul> | <p><b>3. Německý jazyk (Sprechen Sie Englisch?)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anglicismy v německém jazyce</li> <li>• vývoj německého jazyka</li> <li>• zájmena neurčitá</li> <li>• konjunktiv I</li> <li>• přímá a nepřímá řeč</li> <li>• převádění řeči přímé na nepřímou</li> <li>• podstatná jména přejatá z angličtiny</li> </ul>                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikuje stavební styly a ví, jak se vyvíjely chronologicky</li> <li>• charakterizuje typické znaky stavby a jednotlivých stavebních stylů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>4. Stavební styly a stavební památky (Baustile und Baudenkmäler)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• historie a druhy stavebních slohů</li> <li>• nejznámější stavby a jejich hlavní znaky</li> </ul>                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše možnosti ochrany životního prostředí</li> <li>• popíše moderní způsoby recyklace odpadu</li> <li>• interpretuje text k ekologickému tématu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>5. Životní prostředí, ochrana životního prostředí (Umwelt, Umweltschutz)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ohrožení a ochrana životního prostředí</li> <li>• podnebí</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popisuje jevy (ne)příznivé pro životní prostředí</li> <li>• informuje o činnosti ekologických organizací</li> <li>• informuje o tom, co dělá pro životní prostředí</li> <li>• vysvětlí interpretaci statistik</li> <li>• tvoří věty se spojkou <i>indem</i></li> <li>• aplikuje vazby podstatných a přídavných jmen do vět</li> <li>• vede řízený rozhovor: argumentaci</li> <li>• píše krátký text: zprávu</li> <li>• píše delší text: formální dopis</li> <li>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> <li>• popíše reálie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• živelné pohromy</li> <li>• mezinárodní ekologické organizace</li> <li>• složená podstatná jména</li> <li>• složená přídavná jména</li> <li>• vedlejší věty způsobové se spojkou <i>indem</i></li> <li>• vazby podstatného a přídavného jména</li> </ul>                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• poznává a popisuje známé německé osobnosti</li> <li>• vyjmenuje a popíše produkty a místa spojená s Německem</li> <li>• hovoří na téma stereotypů</li> <li>• informuje o národnostním složení společnosti v Německu</li> <li>• interpretuje text o multikulturní společnosti</li> <li>• hovoří na téma problémů multikulturní společnosti</li> <li>• získává základní informace o politickém systému Německa</li> <li>• řídí rozhovor: diskusi, argumentaci</li> <li>• píše krátký text: zprávu</li> <li>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> <li>• popíše reálie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu</li> </ul> | <p><b>6. Německo a Němci (Deutschland und die Deutschen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• geografické, demografické, kulturní a sociální podmínky Německa</li> <li>• státní struktura, vnitřní konflikty</li> <li>• známé osobnosti z oblasti sportu, kultury, politiky</li> </ul>                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše geografické, demografické, politické, kulturní faktory ČR</li> <li>• popisuje nejznámější památky v Praze</li> <li>• charakterizuje a srovnává své rodné město s ostatními místy republiky</li> <li>• čte zprávy o významných událostech</li> <li>• vypráví o známých osobnostech</li> <li>• prezentuje Českou republiku/svůj region/své město</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>7. Česká republika (Tschechien)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naše vlast</li> <li>• naše hlavní město</li> <li>• mé rodné město, region</li> <li>• významné události v ČR</li> <li>• tradice, zvyky</li> <li>• známé osobnosti</li> <li>• stupňování přídavných jmen</li> <li>• vyjádření českého <i>jeden/jedna/jedno</i></li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• připraví program pro turisty</li> <li>• charakterizuje sám/sama sebe ve srovnání s jinými národy</li> <li>• uvádí důvody, které vedou k tvorbě předsudků a klišé</li> <li>• stupňuje přídavná jména</li> <li>• čte a vyslovuje foneticky správně v daném rozsahu slovní zásoby</li> <li>• používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</li> <li>• popíše reálie německy mluvících zemí v rámci vybraného tématu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vzájemné postavení příslovečných určení</li> <li>• zápor <i>nicht</i> ve větách</li> </ul>                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Používá základní slovní zásobu oboru stavebnictví</li> <li>• Porozumí odbornému textu z oboru stavebnictví, vyhledá hlavní myšlenky textu</li> <li>• Zformuluje krátký ústní nebo písemný projev na odborné téma oboru</li> <li>• Diskutuje o vybraném problému v oboru</li> </ul>                                                                                                                                              | <p><b>8. Slovní zásoba oboru stavebnictví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stavební stroje</li> <li>• Stavební práce</li> <li>• Ochranné pomůcky a bezpečnostní pokyny</li> </ul> |

# OBČANSKÁ NAUKA

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **3**

---

## OBEČNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Obecným cílem občanské nauky je příprava žáků na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Společenskovední vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu a aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem. Kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Výuka v občanské nauce směřuje k tomu, aby žáci byli schopni jednat odpovědně, přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí, aby cítili potřebu občanské aktivity, vážili si demokracie a svobody, aby usilovali o její zachování a zdokonalování. Měli by umět kriticky posuzovat skutečnost, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat. Rovněž by se měli oprostit od předsudků, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti. Také cílevědomé zlepšování a ochrana životního prostředí patří k prioritním cílům výuky.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do sedmi základních bloků.

1. Člověk v lidském společenství
2. Člověk a právo
3. Člověk a svět práce (ekonomika)
4. Občan jako občan
5. Člověk v lidské společnosti
6. Člověk v dějinách
7. Soudobý svět
8. Člověk a svět

Výuka občanské nauky navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Učivo je rozděleno do tematických celků, jež postupují od pochopení člověka coby individua, přes proces jeho začlenění do společnosti, až po uvědomění si globální odpovědnosti. Zvýšená pozornost se věnuje těm tematickým celkům, ve kterých je možné ukázat využití poznatků předmětu pro život v demokratické společnosti (důraz je kladen na otázku politického života společnosti a participace v něm).

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Výuka probíhá po tři roky jednu hodinu týdně a základní organizační formou je vyučovací hodina, ve které mají žáci dostatek prostoru prezentovat své názory a postoje a též je i obhájit. Těžištěm výuky bude i rozvoj vyjadřovacích schopností a posilování

mezipředmětových vztahů zejména s dějepisem, případně českým jazykem a architekturou.

V průběhu výuky jsou aplikovány především tyto metody:

- motivační
- slovní
- fixační a diagnostické
- problémové
- hry a soutěže
- samostatné učení
- využívání digitálních technologií jako prostředku k rozvoji digitální a občanské gramotnosti žáků

## **HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ**

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- hodnocení při ústním zkoušení
- hodnocení písemných testů
- hodnocení samostatně připravených referátů
- hodnocení účasti na skupinové práci

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- hloubky porozumění společenským jevům a procesům
- orientace žáka v aktuálním společenském dění
- úrovně vyjadřování
- schopnosti logické argumentace
- zapojení do jednotlivých aktivit

## **PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT**

Z hlediska rozvoje klíčových kompetencí přispívá předmět občanská nauka takto:

- Kompetence k učení – žák má pozitivní vztah k učení a vzdělávání, využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí a zná možnosti svého dalšího vzdělávání.
- Kompetence k řešení problémů – žák porozumí zadání úkolu, získá informace potřebné k jeho řešení, spolupracuje při řešení problémů i s jinými lidmi.
- Komunikativní kompetence – žák se aktivně účastní diskusí, formuluje a obhájí své názory i postoje, vyjadřuje srozumitelně a souvisle své myšlenky, vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.
- Personální a sociální kompetence – žák přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým, posuzuje reálně své duševní možnosti a odhaduje důsledky svého jednání i chování v různých situacích. Reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj a je si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti.
- Občanské kompetence a kulturní povědomí - žák jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatnění hodnot demokracie, dodržuje zákony a respektuje práva i povinnosti druhých lidí (vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci), zajímá se o politické dění u nás i ve světě.

- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – žák má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, umí získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli a zná obecná práva i povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.
- Digitální kompetence – absolvent funkčně využívá různá digitální zařízení; ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

#### Občan v demokratické společnosti

Žáci budou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.

#### Člověk a životní prostředí

Žáci budou vedeni k poznávání světa a jeho lepšímu porozumění, k úctě k živé i neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky.

#### Člověk a svět práce

Žáci budou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodnout na základě získané informace a verbálně komunikovat při důležitých jednáních.

#### Člověk a digitální svět

Výuka občanské nauky přispívá k rozvoji digitálních kompetencí žáků tím, že je vede k efektivní a kritické práci s digitálními technologiemi. Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- komunikovali v digitálním prostředí a využívali dostupné nástroje ve styku s jinými lidmi i s institucemi,
- dodržovali pravidla bezpečného a etického sdílení informací (seznamují se s principy kybernetické bezpečnosti, etiky digitální komunikace a ochranou osobních údajů),
- získávali, ověřovali a kriticky hodnotili informace z různých digitálních zdrojů,
- vyhodnocovali dopady digitálních technologií na společnost, mezilidské vztahy i pracovní trh,
- využívali digitální technologie při řešení otázek politického, občanského, právního a sociálního charakteru, které se týkají jejich života a rozhodování v praxi.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Učivo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší schopnosti, temperamentové typy a charakter člověka</li> <li>• popíše jednotlivá údobí lidského života</li> <li>• volného času</li> <li>• charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení</li> <li>• objasní význam taktního chování a na příkladech vysvětlí význam dobrých</li> </ul> | <b>1. Člověk v lidském společenství</b><br>Osobnost – její tělesná a duševní stránka<br>Temperament, sebepoznání,<br>Společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost<br>Etapy lidského života a jejich znaky<br>Význam mezilidských vztahů a zásady slušného chování (takt, tolerance aj.)<br>Partnerské vztahy a lidská sexualita |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>mezilidských vztahů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí důležitost partnerských vztahů a lidské sexuality pro osobní život</li> <li>• zhodnotí funkci a problémy soudobé rodiny</li> <li>• zdůvodní zásady ochrany zdraví a rozpozná nejčastější formy závislostí a jejich působení na lidský organismus</li> <li>• uvede možnosti předcházení sociálně patologickým jevům</li> <li>• vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> <li>• 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</li> <li>• rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti</li> <li>• navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří</li> <li>• navrhne způsoby, jak využít osobní volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování</li> <li>• 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</li> <li>• dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika</li> </ul> | <p>Rodina a její význam<br/>Životní styl, zdraví a jeho ochrana<br/>Sociálně patologické jevy<br/>Hmotná kultura, duchovní kultura<br/>Současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha<br/>Sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti<br/>Majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření<br/>Řešení krizových finančních situací, sociální zabezpečení občanů</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů</li> <li>• popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, advokacie a notářství</li> <li>• vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>• popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>2. Člověk a právo</b><br/>Právo a spravedlnost, právní stát<br/>Právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy<br/>Soustava soudů v ČR,<br/>Notáři, advokáti, soudci<br/>Vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; smlouvy, odpovědnost za škodu<br/>Trestní právo - trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení<br/>Kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná</p>                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace</li> <li>• 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</li> <li>• popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance</li> <li>• objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, násilí, vydírání atp.</li> </ul> | <p>mladistvými<br/>Rodinné právo Pracovní právo<br/>Správní řízení<br/>Reklamace – práva spotřebitele<br/>Dědictví</p>                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam mezilidských vztahů na pracovišti</li> <li>• určí, jak je možno získat určitou kvalifikaci (její výhody na trhu práce)</li> <li>• prezentuje se při vstupu na trh práce</li> <li>• zdůvodní důsledky nezaměstnanosti pro nezaměstnaného, jeho rodinu, společnost</li> <li>• rozliší různé formy uložení a investování peněz a posoudí jejich výnosnost a riziko</li> <li>• orientuje se v problematice pojištění a sociálního zabezpečení</li> </ul>            | <p><b>3. Člověk a svět práce (ekonomika)</b><br/>Trh práce, zaměstnanost<br/>Pracovní právo – pracovní smlouvy, pracovní poměr, zákoník práce, pracovní podmínky mladistvých<br/>Příprava na povolání – strukturovaný životopis, rekvalifikace</p> |

| <b>2. Ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita...)</li> <li>• objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat</li> <li>• dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</li> <li>• charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb</li> <li>• uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy</li> <li>• vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem</li> <li>• vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí</li> <li>• uvede příklady občanské aktivity</li> </ul> | <p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. Člověk jako občan</b><br/>Základní hodnoty a principy demokracie<br/>Lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí<br/>Svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií<br/>Stát, státy na počátku 21. století, český stát, státní občanství v ČR<br/>Česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva<br/>Dělbá moci<br/>Státní symboly<br/>Zastupitelské orgány (Parlament ČR)<br/>Výkonné orgány (vláda, prezident)<br/>Politika, politické ideologie<br/>Politické strany, volební systémy a volby<br/>Politický radikalismus, extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus<br/>Teror, terorismus</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede, jak lze získat a pozbyt státní občanství</li> <li>• objasní způsoby ovlivňování veřejnosti</li> <li>• objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li> <li>• debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</li> <li>• posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</li> <li>• objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus</li> </ul> | <p>Občanská participace, občanská, společnost</p> <p>Občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití</p> <p><b>2. Člověk v lidském společenství</b></p> <p>Rasy, etnika, národy a národnosti, majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití; migrace, migranti, azylanti</p> <p>Postavení mužů a žen, genderové problémy</p> <p>Víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>3. Ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní vznik a vývoj našeho státu (zvláště v minulém století)</li> <li>• rozpozná historické zakotvenosti české státnosti a jejich ohrožení v moderních dějinách</li> <li>• rozliší hlavní hodnoty a rizika ohrožení demokracie</li> <li>• popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství</li> <li>• vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>• objasní postavení České republiky v Evropě a soudobém světě</li> <li>• charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku</li> <li>• popíše funkci a činnost OSN a NATO</li> <li>• vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách</li> <li>• uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích</li> </ul> | <p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. Člověk v dějinách (dějepis)</b></p> <p>Významné mezníky československé a české státnosti v minulém století</p> <p>První odboj a vznik Československa 1918</p> <p>Likvidace první republiky a okupace Německem</p> <p>Druhý odboj, osvobození naší republiky a její poválečný vývoj</p> <p>Listopad 1989</p> <p>Rozpad komunistického bloku</p> <p><b>2. Soudobý svět</b></p> <p><b>Rozmanitost soudobého světa:</b> civilizační sféry a kultury; nejvýznamnější světová náboženství; velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy; konflikty v soudobém světě</p> <p><b>Integrace a dezintegrace</b></p> <p><b>Česká republika a svět:</b> NATO, OSN; zapojení ČR do mezinárodních struktur; bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě; globální problémy, globalizace</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí, jaké otázky řeší filosofie, filosofická etika</li> <li>• dovede používat vybraný pojmový</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>3. Člověk a svět (praktická filosofie)</b></p> <p>Co řeší filosofie a filosofická etika</p> <p>Význam filosofie a etiky v životě</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>aparát, který byl součástí učiva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty</li> <li>• debatuje o praktických filosofických a etických otázkách (ze života kolem sebe-např. z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)</li> <li>• vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem</li> </ul> | <p>člověka, jejich smysl pro řešení životních situací</p> <p>Etika a její předmět, základní pojmy etiky; morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost</p> <p>Životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# DĚJEPIS

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **1,5**

---

## OBEČNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Obecným cílem dějepisu na střední odborné škole je kultivovat historické vědomí žáků, vytvářet kritické myšlení vzhledem k různým zdrojům informací, uvědomovat si příčiny a následky historických událostí, využít podnětů k lepšímu pochopení současných událostí, ovlivnit vytváření občanských postojů žáků a posílit vztah k tradicím a hodnotám svého národa.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Dějepis systematizací historických informací přispívá k rozvoji občanských postojů žáků, vede je k vytváření samostatného úsudku založeného na nezbytných faktografických znalostech, k pochopení dějinného kontextu, podílí se na posílení demokratických postojů a odpovědného jednání. Ovlivňuje i postoj k chápání hodnoty historických a kulturních památek i nutnosti jejich ochrany.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do tematických celků podle příslušného RVP a lze jej rozčlenit do 6 základních bloků.

1. Člověk v dějinách
2. Starověk
3. Středověk
4. Raný novověk (16. - 18. století)
5. Novověk (19. století)
6. Novověk (20. století)

Jedná se o systémový výběr z obecných (hlavně evropských) a českých dějin, který je seřazen chronologicky. Upřednostňují se dějiny 19. a 20. století, zařazení událostí a jevů do širších a dlouhodobých souvislostí, zaujímání názorů a postojů k minulosti. V rámci učiva je kladen důraz na vývoj architektury. Do výuky je zařazena i regionální historie.

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Výuka využívá především následujících forem práce:

- frontální vyučování
- výklad
- řízený rozhovor
- skupinové vyučování
- projektové práce
- samostatné vyhledávání informací pro individuální nebo týmovou prezentaci
- samostatná práce s textem a mapou
- exkurze a součinnost s muzeem a informačním střediskem

- využívání digitálních nástrojů pro tvorbu a zpracování textových výstupů a práci s historickými informacemi

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- průběžného ústního zkoušení
- didaktického testování
- zpracování projektu a jeho prezentace
- aktivity ve výuce
- vyjádření názoru na základě systemizovaných znalostí

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- úrovně samostatného, správného a logického vyjadřování
- schopnosti práce s dokumentem a historickou mapou
- aplikace obecných poznatků na dějiny regionu

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

### a) Kompetence k učení

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

### b) Kompetence k řešení problémů

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

### c) Komunikativní kompetence

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

### d) Personální a sociální kompetence

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých

#### e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

#### f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

#### g) Digitální kompetence

- efektivně a funkčně využívá různá digitální zařízení
- ovládá základní sadu digitálních nástrojů, aplikací a služeb, včetně nástrojů využívajících umělou inteligenci
- uplatňuje digitální technologie při učení, v pracovním i veřejném životě, a to bezpečně, zodpovědně a tvořivě

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

#### a) Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace

Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá:

- v cílevědomém úsilí o dobré **znalosti a dovednosti žáků**, které jsou nezbytně potřebné pro informované a odpovědné občanské a jiné rozhodování a jednání; tyto vědomosti a dovednosti budou žáci nejvíce získávat ve vyučovacích předmětech zaměřených na výchovu k občanství a společenskovední vzdělávání, tedy např. v občanské nauce, v základech společenských věd nebo v dějepisu
- v **promyšleném a funkčním používání strategií výuky**, např. používání aktivizujících metod a forem práce ve výuce, jako je problémové a projektové učení, kooperativní učení, různé diskusní a simulační metody, metody směřující k rozvoji prosociálního chování, k rozvoji funkční gramotnosti žáků (tj. schopnost číst textový materiál s porozuměním, interpretovat jej, hodnotit a používat pro různé účely) atp.
- v realizaci **mediální výchovy**

#### b) Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život

- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji
- respektovali principy udržitelného rozvoje
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí

### c) Člověk a svět práce

Hlavním cílem je:

- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu

### d) Člověk a digitální svět

Výuka předmětu dějepis přispívá k naplňování průřezového tématu Člověk a digitální svět tím, že žáci rozvíjejí schopnost efektivně, kriticky a bezpečně pracovat s digitálními technologiemi. Jsou vedeni k tomu, aby dokázali komunikovat v digitálním prostředí, dodržovali pravidla bezpečného a etického sdílení informací (včetně zásad kybernetické bezpečnosti, ochrany osobních údajů a etiky digitální komunikace) a uvědomovali si dopady digitálních technologií na společnost, historii i pracovní trh.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                     | Učivo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů</li> <li>• orientuje se v mapě s využitím legendy, rovněž na časové přímce</li> </ul>                                                                | <b>1. Člověk v dějinách</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poznávání dějin, význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin</li> <li>• Způsoby, význam a variabilita poznávání minulosti</li> <li>• Periodizace historického vývoje</li> <li>• Práce s mapou, atlasem a časovou přímkou</li> </ul>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství</li> <li>• lokalizuje na mapě nejvýznamnější starověké civilizace</li> <li>• obecně charakterizuje epochu starověku</li> </ul> | <b>2. Starověk</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přínos staroorientálních civilizací současnosti – věda, kultura, náboženství, filozofie</li> <li>• Hmotná i duchovní kultura antického světa a její přínos lidské civilizaci</li> <li>• Judaismus a křesťanství jako základ středověké a novověké civilizace v Evropě</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše základní - revoluční změny ve středověku a raném novověku</li> <li>• lokalizuje na mapě nejvýznamnější středověké státní útvary, historicky</li> </ul>                                                   | <b>3. Středověk</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vznik a vývoj středověké Evropy, středověká společnost a církev</li> <li>• Velká Morava</li> <li>• Český stát za Přemyslovců</li> </ul>                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>důležitá místa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí skladbu středověké společnosti</li> <li>popíše vliv církve na život středověké společnosti</li> <li>vysvětlí počátky a následný vývoj českého státu</li> <li>objasní příčiny husitství a jeho význam v národních dějinách</li> <li>seznámí se s regionálními dějinami a památkami</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Románská kultura</li> <li>Český stát za Lucemburků</li> <li>Krise středověké společnosti, husitství a jeho doznění v českých zemích</li> <li>Gotická kultura</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>lokalizuje na mapě historicky důležitá místa</li> <li>obecně charakterizuje významné společenské změny a kulturní přínos tohoto období</li> <li>vysvětlí význam zámořských plaveb</li> <li>vysvětlí pojmy reformace a rekatolizace, doloží na konkrétních příkladech</li> <li>charakterizuje problémy začlenění českého státu do habsburského soustátí, popíše český stavovský odboj a jeho důsledky</li> <li>vysvětlí význam osvícenství a osvícenských reforem</li> <li>pohovoří o regionálních zvlátnostech</li> </ul>                                                         | <p><b>4. Raný novověk (16. - 18. století)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Humanismus a renesance</li> <li>Zeměpisné objevy</li> <li>Reformace a protireformace</li> <li>Nerovnoměrný vývoj v západní a východní Evropě</li> <li>Absolutismus a počátky parlamentarismu</li> <li>Český stát a počátky habsburského soustátí</li> <li>Tricetiletá válka</li> <li>Barokní kultura</li> <li>Klasicismus a osvícenství</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská a národní práva a vznik občanské společnosti</li> <li>popíše program a výsledky revolučního roku 1848 v českých zemích</li> <li>objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci</li> <li>popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. století</li> <li>charakterizuje proces modernizace společnosti</li> <li>na konkrétních příkladech uměleckých památek charakterizuje vývoj umění v 19. století</li> <li>popíše evropskou koloniální expanzi</li> </ul> | <p><b>5. Novověk (19. století)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Velké občanské revoluce</b> – americká a francouzská, revoluce 1848-49 v Evropě a v českých zemích</li> <li><b>Společnost a národy</b> - národní hnutí v Evropě a v českých zemích, česko-německé vztahy, postavení minorit; dualismus v habsburské monarchii, vznik národního státu v Německu</li> <li><b>Modernizace společnosti</b>-technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj; evropská koloniální expanze</li> <li><b>Modernizovaná společnost a jedinec</b>-sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>lokalizuje na mapě historicky důležitá místa</li> <li>vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi</li> <li>popíše první světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce</li> <li>charakterizuje první Československou</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>6. Novověk (20. století)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa první světovou válkou, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku</li> <li><b>Demokracie a diktatura</b> –</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938-39), objasní vývoj česko-německých vztahů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize</li> <li>• charakterizuje fašismus a nacismus, srovná nacistický a komunistický totalitarismus</li> <li>• popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR</li> <li>• objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny, včetně holocaustu</li> <li>• popíše průběh války a osvobození v regionu</li> <li>• objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo</li> <li>• popíše projevy a důsledky studené války</li> <li>• charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku</li> <li>• popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj ekonomické integrace</li> <li>• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa</li> <li>• vysvětlí rozpad sovětského bloku</li> <li>• uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století</li> <li>• orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí</li> </ul> | <p>Československo v meziválečném období; autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR; velká hospodářská krize; mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce; druhá světová válka, Československo za války, druhý čs. odboj, válečné zločiny včetně holocaustu, důsledky války</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Svět v blocích</b> – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo; studená válka; komunistická diktatura v Československu a její vývoj; demokratický svět, USA – světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR-soupeřící supervelmoc; třetí svět a dekolonizace; konec bipolarity Východ-Západ</li> <li>• <b>Dějiny studovaného oboru</b></li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# MATEMATIKA

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **14**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Matematika na střední odborné škole navazuje na matematické znalosti získané na základní škole. Vybavuje žáky poznatky, které jsou potřebné a užitečné v běžném životě i pro vysokoškolské studium. Matematické vzdělávání přispívá k rozvoji abstraktního a analytického myšlení, rozvíjí logické uvažování, vede žáky k samostatnému řešení problémů, k pochopení kvantitativních vztahů v běžném životě. Matematika vede žáky ke schopnosti aplikovat matematické poznatky v ostatních všeobecně vzdělávacích i odborných předmětech. Matematické vzdělávání se zaměřuje především na metody řešení úloh, zejména ve vztahu k oboru vzdělávání.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní postoj k matematice, zájem o ni a její aplikace, byli motivováni k celoživotnímu vzdělávání, důvěřovali vlastním schopnostem, systematičnosti a preciznosti práce.

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní postoj k matematice, zájem o ni a její aplikace. Matematika má žáka motivovat k celoživotnímu vzdělávání a má podporovat důvěru ve vlastní schopnosti a jejich uplatňování.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do čtyř základních bloků.

- 1. Operace s čísly, mocniny, odmocniny a výrazy** (Prohlubují a rozšiřují se znalosti ze ZŠ. Zvládnutí celku je předpokladem pro další studium matematiky.)
- 2. Funkce, rovnice, nerovnice** - funkce a jejich průběh, řešení rovnic a nerovnic, posloupnosti a jejich využití (Žák se seznámí se základními typy funkcí, jejich grafy a vlastnostmi. Tyto poznatky využívá při řešení rovnic a nerovnic. Při řešení praktických úloh aplikuje získané znalosti o funkcích, rovnicích, nerovnicích, posloupnostech.)
- 3. Geometrie** - planimetrie, stereometrie, analytická geometrie (V tomto bloku se rozvíjí geometrická představivost, grafický projev, rozbor problému, vyhodnocení výsledků. Analytická geometrie klade důraz na vzájemný vztah mezi algebrou a geometrií.)
- 4. Kombinatorika, pravděpodobnost, posloupnosti, statistika** (Orientace v jednotlivých částech bloku je důležitá pro každodenní životní situace. Důraz je kladen na schopnost správně interpretovat statistická data a vyhodnotit údaje z tabulek, grafů.)

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Základní organizační formou výuky je vyučovací hodina. Učitel volí různé vyučovací metody podle cílů, obsahu učiva, zvláštností žáků, své vlastní osobnosti a materiálního vybavení. Vhodné je střídání jednotlivých metod.

- slovní výklad – vzhledem k náročnosti předmětu je výklad učitele nezastupitelný
- problémové vyučování – učitel nebo žák formuluje problém, vhodnými otázkami jsou potom žáci vedeni k využití svých dosavadních vědomostí a postupnému přechodu k novým pojmům, pravidlům a postupům
- samostudium – lze využít u jednodušších celků
- samostatná práce – práce žáka s různými učebními materiály, zvyšuje motivaci
- individuální vyučování – práce s nadanými žáky a s žáky s větším zájmem o daný celek
- práce ve skupinách – podporuje týmovou práci, zvyšuje motivaci, žáci se navzájem podporují a předávají si svoje poznatky (za dohledu učitele)

Součástí výuky je také cílené využívání digitálních technologií, které podporují matematické myšlení, vizualizaci problémů, prezentaci řešení a rozvoj digitálních kompetencí žáků.

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- aktivity žáků při vyučovacích hodinách, samostatnosti při řešení problémů
- zvládnutí klíčových kompetencí
- grafické úpravy sešitů, plnění domácích úkolů a samostatných prací
- pracovitosti, vytrvalosti, přesnosti
- schopnosti matematicky argumentovat a obhájit názor
- schopnosti analyzovat výsledky, kontrolovat svoji práci

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- známek ze čtvrtletních písemných prací
- známek z písemných prací zahrnujících jednotlivé tematické celky
- známek z písemného ověřování krátkého úseku učiva
- známek z ústního zkoušení

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

- **kompetence k učení** - pozitivní vztah k učení, ovládání různých technik učení, práce se studijním materiálem, porozumění a zápis výkladu
- **kompetence k řešení problémů** - umění rozpoznat a formulovat problém, navržení a zdůvodnění řešení problému, ověření správnosti postupu, týmové řešení problémů
- **kommunikativní kompetence** - srozumitelné, souvislé, jazykově i matematicky správné vyjadřování, formulace vlastních myšlenek, názorů a postojů, jejich obhajoba
- **personální a sociální kompetence** - přijímání konstruktivní kritiky, respektování názorů ostatních, finanční gramotnost, plnění zadaných úkolů
- **občanské kompetence a kulturní povědomí** – odpovědné, samostatné a iniciativní jednání, uplatňování hodnot demokracie

- **kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám** – prezentace svého potenciálu a cílů, pochopení kvantitativních vztahů
- **matematické kompetence** – správné používání a převádění běžných jednotek, používání kvantifikátorů, provádění reálných odhadů, nalézání vztahů mezi různými jevy, grafické znázorňování, aplikace znalostí o základních tvarech a jejich vzájemné poloze, aplikace matematických postupů v běžných situacích
- **digitální kompetence** - žáci by měli:
  - využívat digitální technologie při řešení matematických úloh, práci s daty a prezentaci výsledků
  - pracovat s běžnými digitálními nástroji vhodnými pro výuku matematiky a průběžně rozvíjet své dovednosti podle potřeb praxe
  - dodržovat pravidla bezpečné a odpovědné práce v digitálním prostředí a kriticky posuzovat získané informace

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- **Občan v demokratické společnosti** – matematika podporuje toto průřezové téma vytvářením demokratického klimatu při vyučování, vedením žáků k umění formulovat vlastní myšlenky a názory, k jejich obhajobě, k respektování názorů ostatních a k přijímání konstruktivní kritiky
- **Člověk a životní prostředí** – matematika přispívá k péči o životní prostředí pouze nepřímo; přínos matematiky spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují aktuální problémy životního prostředí; využívání různých statistických údajů a výzkumů pomáhá utvářet kladný vztah k životnímu prostředí a nutnosti jeho ochrany
- **Člověk a svět práce** – matematika dává žákům základ ke studiu na vysoké škole, učitel pomáhá žákům při orientaci v nabídce vysokých škol; žák si vytváří reálnou představu o svých schopnostech a svém uplatnění po absolvování příslušného typu studia; matematika také pomáhá žákům v pochopení kvantitativních vztahů ve světě práce
- **Člověk a digitální svět** - Výuka matematiky přispívá k rozvoji digitálních kompetencí tím, že žáci pracují s digitálními nástroji při řešení úloh, zpracování dat a prezentaci výsledků. Jsou vedeni k tomu, aby digitální technologie využívali účelně a bezpečně, kriticky posuzovali získané informace a rozvíjeli schopnost orientace v digitálním prostředí s ohledem na požadavky praxe a každodenního života.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 1. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Učivo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provádí základní aritmetické operace v množině reálných čísel</li> <li>• Znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose;</li> <li>• Počítá se zlomky a desetinnými čísly</li> <li>• Používá různé zápisy čísla</li> <li>• Řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu</li> <li>• Používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam</li> </ul> | <b>1. Operace s čísly</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti, počítání s racionálními čísly</li> <li>• Aritmetické operace v číselných oborech <math>R</math></li> <li>• Různé zápisy reálného čísla</li> <li>• Užití procentového počtu</li> <li>• Absolutní hodnota reálného čísla</li> <li>• Interval jako číselné množiny</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly</li> <li>• zapíše a znázorní interval,</li> <li>• provádí, znázorní a zapíše operace s interval (sjednocení, průnik);</li> <li>• Řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik)</li> <li>• Slovní úlohy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provádí operace s mocninami a odmocninami</li> <li>• Užívá mocniny se základem 10 při převádění jednotek</li> <li>• Řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>2. Mocniny a odmocniny</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mocniny s přirozeným exponentem</li> <li>• Mocniny s celým exponentem</li> <li>• Druhá a třetí odmocnina</li> <li>• Odmocniny, pravidla pro počítání s odmocninami</li> <li>• Mocniny s racionálním exponentem</li> <li>• Slovní úlohy</li> </ul>                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Určuje definiční obor výrazu a vypočítá číselnou hodnotu výrazu</li> <li>• Používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu</li> <li>• Provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců</li> <li>• Provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> <li>• Rozkládá mnohočleny na součin pomocí vzorců nebo vytýkáním</li> <li>• Sestaví výraz na základě zadání</li> <li>• Vyjádří neznámou ze vzorce, aplikuje úpravy výrazů v praktických úlohách</li> <li>• Modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>• Interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul> | <p><b>3. Číselné a algebraické výrazy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Číselné výrazy</li> <li>• Algebraické výrazy</li> <li>• Početní operace s mnohočleny</li> <li>• Základní vzorce a jejich užití</li> <li>• Úpravy algebraických výrazů, lomené výrazy, jejich úpravy</li> <li>• Výrazy s mocninami a odmocninami</li> <li>• Definiční obor algebraického výrazu</li> <li>• Slovní úlohy</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Řeší lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy, diskutuje jejich řešitelnost nebo počet řešení</li> <li>• Rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</li> <li>• Určí definiční obor rovnice a nerovnice</li> <li>• Řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>4. Lineární funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Úpravy rovnic</li> <li>• Lineární rovnice s jednou neznámou, typy rovnic, metody řešení</li> <li>• Lineární nerovnice s jednou neznámou</li> <li>• Rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>• Rovnice v součinném a podílovém tvaru</li> </ul>                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>• Řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru</li> <li>• Převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> <li>• Vyjádří neznámou ze vzorce</li> <li>• Užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání</li> <li>• Rozlišuje jednotlivé druhy lineární funkce, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti</li> <li>• Aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic</li> <li>• Určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soustavy lineárních nerovnic s jednou neznámou, nerovnice v součinném a podílovém tvaru</li> <li>• Lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou</li> <li>• Soustavy lineárních rovnic, s více neznámými, metody řešení</li> <li>• Soustavy lineárních rovnic, nerovnic</li> <li>• Vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>• Základní pojmy – pojem funkce, definiční obor a obor hodnot</li> <li>• Lineární funkce – graf funkce, vlastnosti</li> <li>• Lineárně lomená funkce</li> <li>• Grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav</li> <li>• Slovní úlohy</li> </ul>                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Řeší úplné i neúplné kvadratické rovnice</li> <li>• Řeší kvadratické rovnice, nerovnice početně včetně grafického znázornění</li> <li>• Řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>• Řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru</li> <li>• Vyjádří neznámou ze vzorce;</li> <li>• Užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice</li> <li>• Řeší soustavu lineárních a kvadratických rovnic o dvou neznámých</li> <li>• Užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav a funkcí k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání</li> <li>• Rozlišuje jednotlivé druhy kvadratické funkce, sestrojí grafy a určí jejich vlastnosti</li> <li>• Řeší iracionální rovnice, zohledňuje neekvivalentní úpravy při jejich řešení</li> <li>• Aplikuje řešení rovnic v úlohách z technické praxe</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul> | <p><b>5. Kvadratické funkce, rovnice a nerovnice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvadratická rovnice a nerovnice</li> <li>• Úplné a neúplné kvadratické rovnice</li> <li>• Vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice</li> <li>• Kvadratické nerovnice, metody řešení</li> <li>• Iracionální rovnice</li> <li>• Grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav</li> <li>• Vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>• Soustava kvadratické a lineární rovnice</li> <li>• Kvadratická funkce</li> <li>• Definice funkce, definiční obor a obor hodnot, graf kvadratické funkce, vlastnosti, vrchol paraboly, průsečík funkce s osou <math>x</math> a <math>y</math></li> <li>• Slovní úlohy</li> </ul> |

| 2. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše funkci jako závislost dvou veličin</li> <li>• Rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí (načrtne) jejich grafy</li> <li>• Určí a zdůvodní vlastnosti studovaných funkcí včetně monotonie a extrémů</li> <li>• Pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> <li>• Počítá s logaritmy a řeší exponenciální a logaritmické rovnice</li> <li>• Modeluje závislosti reálných dějů pomocí známých funkcí</li> <li>• Aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic</li> <li>• Určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic</li> <li>• Určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty</li> <li>• Přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak</li> <li>• Sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty</li> <li>• Řeší jednoduché logaritmické rovnice</li> <li>• Řeší jednoduché exponenciální rovnice</li> <li>• Řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul> | <b>Učivo:</b> <p><b>1. Funkce a její průběh</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní pojmy – pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce</li> <li>• Vlastnosti funkce – monotónnost, sudost, lichost</li> <li>• Lineárně lomená funkce</li> <li>• Nepřímá úměrnost, vlastnosti, grafy</li> <li>• Mocninná funkce, rozdělení podle exponentu, grafy</li> <li>• Exponenciální a logaritmická funkce, vlastnosti, grafy, vztahy</li> <li>• Exponenciální rovnice, logaritmus čísla, věty o logaritmech, logaritmické rovnice</li> <li>• Logaritmus a jeho užití</li> <li>• Věty o logaritmech</li> <li>• Úprava výrazů obsahujících funkce</li> <li>• Slovní úlohy</li> </ul> <p><b>2. Goniometrie a trigonometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientovaný úhel</li> <li>• Velikost úhlu v míře stupňové a obloukové</li> <li>• Goniometrické funkce obecného úhlu, definice a jejich grafy</li> <li>• Základní vztahy mezi goniometrickými funkcemi – součtové vzorce, goniometrické funkce proměnných <math>2x</math>, <math>x/2</math>, součet a rozdíl goniometrických funkcí</li> <li>• Využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku</li> <li>• Úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce</li> <li>• Goniometrické rovnice</li> <li>• Sinová a kosinová věta, řešení obecného trojúhelníku, aplikace</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• S použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku</li> <li>• Používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech</li> <li>• Využívá trigonometrii a goniometrii k řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníku a příkladů z praxe</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, polorovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost</li> <li>• Užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu</li> <li>• Řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>• Užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</li> <li>• graficky rozdělí úsečku v daném poměru</li> <li>• Graficky změní velikost úsečky v daném poměru</li> <li>• Používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku</li> <li>• K řešení pravoúhlého trojúhelníku využívá Euklidovy věty a Pythagorovu větu</li> <li>• Poznatky aplikuje na praktické úlohy</li> <li>• Rozlišuje základní druhy mnohoúhelníků, pojmenuje a správně používá základní objekty v mnohoúhelníku, určí jejich obvod a obsah</li> <li>• Rozlišuje pojmy kruh a kružnice, pojmenuje a správně použije základní objekty v kružnici a kruhu, určí délku kružnice, obsah kruhu a jeho částí</li> <li>• Popíše a určí shodná zobrazení a využívá je při řešení polohových a konstrukčních úloh</li> <li>• Popíše a určí podobnost nebo stejnoolehlost útvaru, využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie</li> <li>• Využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních</li> </ul> | <p><b>3. Planimetrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní planimetrické pojmy</li> <li>• Polohové vztahy rovinných útvarů</li> <li>• Metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>• Goniometrické funkce ostrého úhlu</li> <li>• Řešení pravoúhlého trojúhelníku</li> <li>• Euklidovy věty</li> <li>• Množiny bodů dané vlastnosti</li> <li>• Rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary</li> <li>• Obvody a obsahy trojúhelníků, rovnoběžníků, kruh a jeho části, pravidelné mnohoúhelníky</li> <li>• Mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary</li> <li>• Trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná)</li> <li>• Shodnost a podobnost</li> <li>• Shodná zobrazení v rovině – osová souměrnost, středová souměrnost, otáčení, posunutí, identita, shodnost trojúhelníků a jejich uplatnění</li> <li>• Podobná zobrazení – podobnost, stejnoolehlost, podobnost trojúhelníků</li> <li>• Konstrukční úlohy – konstrukce kružnic, trojúhelníků, rovnoběžníků</li> </ul> |

|                                                                                                                                            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| úlohách<br>• Popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah<br>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| 3. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li> <li>• Určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li> <li>• Určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin</li> <li>• Charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části</li> <li>• Určí povrch a objem základních těles, složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> <li>• Využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa</li> <li>• Aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>• Užívá a převádí jednotky objemu</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>                                                                                          | <b>Učivo:</b><br><br><b>1. Stereometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polohové vztahy prostorových útvarů – vzájemná poloha dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li> <li>• Metrické vlastnosti prostorových útvarů</li> <li>• Metrické úlohy – výpočty vzdáleností: vzdálenost dvou bodů, bodu od přímky, rovnoběžných přímek a rovin, bodu od roviny</li> <li>• Metrické úlohy – výpočty odchylek: odchylka dvou přímek, přímky od roviny, dvou rovin</li> <li>• Povrchy, objemy těles a síť těles: krychle, hranol, kvádr, válec, jehlan, komolý jehlan, kužel, komolý kužel, koule a její části</li> <li>• Složená tělesa</li> <li>• Výpočet povrchu, objemu těles, složených těles</li> </ul><br><b>2. Kombinatorika, pravděpodobnost</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variace, permutace a kombinace bez opakování</li> <li>• Faktoriál, počítání s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>• Vlastnosti kombinačních čísel, Pascalův trojúhelník</li> <li>• Variace s opakováním</li> <li>• Slovní úlohy</li> <li>• Binomická věta</li> <li>• Pravděpodobnost: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, četnost jevů, pravděpodobnost náhodného jevu,</li> <li>• Počítání pravděpodobnost opačného jevu, nemožný jev, jistý jev</li> <li>• Množina výsledků náhodného pokusu</li> <li>• Výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</li> <li>• Pravděpodobnost sjednocení dvou náhodných jevů</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozliší variace, permutace a kombinace</li> <li>• Užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací</li> <li>• Řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)</li> <li>• Počítá s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>• Používá binomickou větu při řešení úloh</li> <li>• Určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem</li> <li>• Užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích</li> <li>• Užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů</li> <li>• Užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu</li> <li>• Určí pravděpodobnost náhodného jevu</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| technologie a zdroje informací                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nezávislost jevů</li> <li>• Aplikační úlohy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky</li> <li>• Zavádí a používá soustavu souřadnic na přímce, v rovině, prostoru</li> <li>• Užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektor a velikost vektoru</li> <li>• Provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů)</li> <li>• Užije grafickou interpretaci operací s vektory</li> <li>• Určí velikost úhlu dvou vektorů</li> <li>• Užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů</li> <li>• Užívá různá analytická vyjádření přímky</li> <li>• Určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky, směrnice tvar rovnice přímky a směrnici přímky v rovině</li> <li>• Určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách</li> <li>• Určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul> | <b>3. Analytická geometrie v rovině</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Souřadnice bodu</li> <li>• Souřadnice vektoru</li> <li>• Vzdálenost dvou bodů, střed úsečky</li> <li>• Vektor, operace s vektory</li> <li>• Přímka v rovině, rovnice přímky (parametrické vyjádření, obecná rovnice, směrnice tvar, směrnice přímky)</li> <li>• Polohové vztahy bodů a přímek v rovině - vzájemná poloha přímek (totožnost, rovnoběžnost, různoběžnost, kolmost, odchylka dvou přímek)</li> <li>• Metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině - vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžných přímek, výpočet velikost úhlu dvou různoběžných přímek</li> </ul> |

| 4. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Učivo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice</li> <li>• Z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku načrtne</li> <li>• Řeší analytické úlohy na vzájemnou polohu přímky a kuželosečky</li> </ul>                                                                      | <b>1. Analytická geometrie kvadratických útvarů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kružnice, vzájemná poloha přímky a kružnice</li> <li>• Elipsa, vzájemná poloha přímky a elipsy</li> </ul>                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce</li> <li>• Určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, rekurentním vzorcem, graficky</li> <li>• Pozná aritmetickou posloupnost, určí její vlastnosti a využívá ji pro řešení praktických úloh</li> <li>• Pozná geometrickou posloupnost, určí</li> </ul> | <b>2. Posloupnosti a finanční matematika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poznatky o posloupnostech - pojem posloupnosti, určení, vlastnosti</li> <li>• Aritmetická posloupnost, užití</li> <li>• Geometrická posloupnost, užití</li> <li>• Finanční matematika</li> <li>• Slovní úlohy</li> <li>• Využití posloupností pro řešení úloh z praxe</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>její vlastnosti a využívá ji pro řešení praktických úloh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání</li> <li>• Provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky</li> <li>• Používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů</li> <li>• Provádí výpočty finančních záležitostí, změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku</li> <li>• Určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku</li> <li>• Sestaví tabulku četností</li> <li>• Graficky znázorní rozdělení četností</li> <li>• Čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li> <li>• Určí charakteristiky poloh (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)</li> <li>• Určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)</li> <li>• Čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul> | <p><b>3. Statistika v praktických úlohách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistická jednotka, statistický soubor, jeho charakteristika</li> <li>• statistické znaky, rozdělení četností jednoho kvantitativního statistického znaku a relativní četnost znaku</li> <li>• Statistické charakteristiky, aritmetický, harmonický, geometrický průměr,</li> <li>• charakteristiky polohy</li> <li>• charakteristiky variability</li> <li>• Statistická data v grafech a tabulkách</li> <li>• Aplikační úlohy</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících</li> <li>• Při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, Internet)</li> <li>• Aplikuje získané znalosti na praktických úlohách</li> <li>• Správně formuluje základní poznatky jednotlivých tematických celků</li> <li>• Využívá souvislosti mezi jednotlivými tematickými celky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>4. Shrnutí a systematizace poznatků</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

# FYZIKA

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **3,5**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Předmět přispívá k hlubšímu pochopení podstaty fyzikálních jevů a zákonů a tím umožňuje žákům lépe přijímat a používat nové technické objevy a moderní technologie jak v praxi, tak v občanském životě. Výuka fyziky navazuje na poznatky získané v základním vzdělání a dále je rozvíjí. Nejdůležitější je rozpoznání základních pojmů, zákonitostí, principů a jejich využití při dalším studiu a v praxi. Samozřejmě existuje úzká vazba mezi jednotlivými přírodními a technickými vědami a odbornou výukou, což se projevuje v mezipředmětových vztazích.

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 i celý vesmír.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Fyzikální vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní postoj k fyzice, zájem o ni a její aplikace. Fyzika má žáka motivovat k celoživotnímu vzdělávání a má podporovat důvěru ve vlastní schopnosti a jejich uplatňování.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do patnácti základních bloků.

1. Úvod do předmětu
2. Mechanika – kinematika
3. Mechanika – dynamika
4. Mechanická práce a energie
5. Gravitační pole
6. Mechanika tekutin
7. Molekulová fyzika a termika
8. Plyny
9. Pevné látky a kapaliny
10. Mechanické kmitání a vlnění
11. Optika
12. Elektřina a magnetismus
13. Speciální teorie relativity
14. Fyzika mikrosvěta
15. Astrofyzika

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Při výuce je kladen důraz na pochopení přírodních jevů, zákonitostí a jejich souvislostí. Při výuce budou využívány především následující metody:

- slovní výklad vyučujícího
- problémová výuka

- řízená diskuse
- aktivní zapojení žáků do procesu výuky, využívání zkušeností žáků z praktického života
- samostudium, práce s literaturou, učebnicí

Ve výuce jsou rovněž využívány digitální nástroje (simulace, videa, online aplikace, tabulky) k podpoře porozumění učivu, měření a zpracování dat i propojení fyziky s praktickým životem.

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- ucelenosti, přesnosti a trvalosti osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic, zákonitostí a vztahů, kvality a rozsahu získaných dovedností vykonávat požadované intelektuální a motorické činnosti
- schopnosti uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení společenských a přírodních jevů a zákonitostí
- kvality myšlení, především jeho logiky, samostatnosti a tvořivosti
- aktivity v přístupu k činnostem, zájem o ně a vztah k nim
- přesnosti, výstižnosti a odborné i jazykové správnosti ústního a písemného projevu
- kvality výsledků činností
- osvojení účinných metod samostatného studia

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- známky z písemných prací zahrnujících jednotlivé tematické celky
- známky z písemného ověřování krátkého úseku učiva
- aktivity žáků při vyučovacích hodinách, samostatnosti při řešení problémů, výsledků ústního zkoušení
- přihlídnutí k rozvoji klíčových kompetencí
- grafické úpravy sešitů, plnění domácích úkolů a samostatných prací
- pracovitosti, vytrvalosti, přesnosti
- schopnosti argumentovat a obhájit názor
- schopnosti analyzovat výsledky, kontrolovat svoji práci

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

### a) Kompetence k učení

Žáci by měli:

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

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

#### **b) Kompetence k řešení problémů**

Žáci by měli:

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

#### **c) Komunikativní kompetence**

Žáci by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění, porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě

#### **d) Personální a sociální kompetence**

Žáci by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- pracovat ve skupině na řešení zadaného úkolu, navrhnout postup řešení a zvažovat návrhy ostatních ve skupině

#### **e) Občanské kompetence a kulturní povědomí**

Žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování
- uznávat hodnotu života, tradice a hodnoty svého národa
- získat úctu k živé i neživé přírodě, k ochraně a zlepšování životního prostředí
- chápat globální problémy světa

#### **f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

Žáci by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

#### g) Matematické kompetence

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.)
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

#### h) Digitální kompetence

Žáci by měli:

- funkčně využívat různá digitální zařízení
- využívat různé digitální informační zdroje (např. online encyklopedie a online procvičování převodů jednotek a výpočtů)
- získávat a kriticky posuzovat informace z různých digitálních zdrojů
- navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy
- vytváří digitální obsah v různých formátech (např. při zpracování referátů)

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- Člověk a přírodní 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.
- Člověk a digitální svět: Výuka fyziky přispívá k naplňování průřezového tématu Člověk a digitální svět tím, že žáci získávají zkušenosti s využíváním digitálních technologií při objevování a interpretaci přírodních zákonů. Učí se rozumět souvislostem mezi vědeckými poznatky a technologiemi, kriticky hodnotit jejich dopady na společnost a životní prostředí a zároveň s technologiemi bezpečně a tvořivě pracovat. Žáci jsou vedeni k tomu, aby:
  - komunikovali v digitálním prostředí, sdíleli informace odpovědně a eticky, a dodržovali pravidla kybernetické bezpečnosti, ochrany osobních údajů a digitální komunikace

- pracovali s digitálními nástroji při vytváření modelů, v badatelských a experimentálních činnostech a při prezentaci jejich výsledků
- zpracovávali a vyhodnocovali data z měření, analyzovali a řešili fyzikální problémy s využitím vhodných digitálních prostředků
- vyhledávali a interpretovali přírodovědné informace z různých digitálních zdrojů
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a k naplňování svých potřeb ve škole i mimo ni
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na člověka, společnost a životní prostředí, zvažovali jejich přínosy i rizika a hledali způsoby jejich minimalizace
- flexibilně a přirozeně přizpůsobovali používání digitálních technologií podle vývoje dostupných možností a měnících se potřeb

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá zákonné měřicí jednotky</li> <li>• rozliší skalární veličiny od vektorových a pracuje s oběma typy veličin</li> </ul>                                                                                    | <b>Učivo:</b> <b>1. Úvod do předmětu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsah a význam fyziky</li> <li>• Fyzikální veličiny a jednotky</li> </ul>                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti</li> <li>• řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami</li> </ul>                                                                               | <b>2. Mechanika- kinematika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přímocará pohyby, rychlost, dráha, zrychlení</li> <li>• Rovnoměrný pohyb po kružnici</li> <li>• Skládání pohybů</li> </ul>                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech</li> <li>• určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa</li> </ul>                                                             | <b>3. Mechanika- dynamika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síla</li> <li>• Newtonovy pohybové zákony</li> <li>• Síly působící na tělesa v přírodě a v technických zařízeních</li> <li>• Vztažné soustavy</li> </ul>                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly</li> <li>• určí výkon a účinnost při konání práce</li> <li>• analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie</li> </ul> | <b>4. Mechanická práce a energie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanická práce, výkon, účinnost</li> <li>• Mechanická energie</li> <li>• Zákon zachování mechanické energie</li> </ul>                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí pojem gravitace, objasní rozdíl mezi gravitační a tíhovou silou</li> <li>• popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli</li> </ul>                                                                               | <b>5. Gravitační pole</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravitační pole</li> <li>• Newtonův gravitační zákon</li> <li>• Gravitační a tíhová síla</li> <li>• Pohyby těles v gravitačním poli</li> <li>• Sluneční soustava</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách</li> <li>• vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině</li> </ul>                                                                             | <b>6. Mechanika tekutin</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tlakové síly v tekutině, Pascalův zákon,</li> <li>• Vztlaková síla, Archimédův zákon</li> <li>• Proudění tekutin</li> </ul>                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek</li> <li>• změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu a naopak</li> <li>• vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a její důsledky</li> <li>• řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles</li> <li>• popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby</li> <li>• vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny</li> <li>• řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice</li> </ul> | <b>7. Molekulová fyzika a termika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní poznatky termiky</li> <li>• Teplotní roztažnost látek</li> <li>• Částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky</li> <li>• Vnitřní energie tělesa a její přeměny</li> <li>• Teplo a práce, tepelná kapacita, měření tepla</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn</li> <li>• popíše principy tepelných motorů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>8. Plyny</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stavové změny ideálního plynu</li> <li>• Práce ideálního plynu</li> <li>• Tepelné motory</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek</li> <li>• popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru</li> <li>• řeší úlohy na Hookův zákon</li> <li>• popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>9. Pevné látky a kapaliny</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktura pevných látek</li> <li>• Deformace pevných látek</li> <li>• Kapilární jevy</li> <li>• Přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu</li> </ul>                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání</li> <li>• popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance</li> <li>• rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí</li> <li>• charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku</li> <li>• chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li> </ul>                                                                                                                                 | <b>10. Mechanické kmitání a vlnění</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanické kmitání</li> <li>• Druhy mechanického vlnění</li> <li>• Šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění</li> <li>• Vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk</li> </ul>                                                           |

| <b>2. Ročník</b>                                                                                                                                   |                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje světlo pomocí vlnové délky a rychlosti šíření v různých prostředích</li> </ul> | <b>Učivo:</b> <b>1. Optika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Světlo a jeho šíření</li> <li>• Elektromagnetické záření, spektrum</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší úlohy na odraz a lom světla</li> <li>• popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi</li> <li>• vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla</li> <li>• řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</li> <li>• popíše oko jako optický přístroj,</li> <li>• vysvětlí principy základních typů optických přístrojů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>elektromagnetického záření, rentgenové záření</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vlnové vlastnosti světla</li> <li>• Zobrazování zrcadlem a čočkou</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje</li> <li>• popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li> <li>• vysvětlí princip a funkci kondenzátoru,</li> <li>• popíše vznik elektrického proudu v látkách</li> <li>• řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li> <li>• sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</li> <li>• řeší úlohy užitím vztahu <math>R=\rho \cdot l/S</math></li> <li>• řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu</li> <li>• vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů</li> <li>• popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN</li> <li>• vysvětlí princip chemických zdrojů napětí</li> <li>• zná typy výbojů v plynech a jejich využití</li> <li>• určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami</li> <li>• vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice</li> <li>• popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li> <li>• charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu</li> <li>• vysvětlí princip usměrňovače střídavého proudu a transformátoru</li> <li>• vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu</li> <li>• popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách</li> </ul> | <p><b>2. Elektřina a magnetismus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče</li> <li>• Elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody</li> <li>• Elektrický proud v polovodičích</li> <li>• Elektrický proud v kapalinách a plynech</li> <li>• Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek, elektromagnetická indukce, indukčnost</li> <li>• Vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor, střídavý proud v energetice</li> <li>• Elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance.</li> <li>• Vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlnění.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho využití v praxi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>3. Fyzika mikrosvěta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní pojmy kvantové fyziky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tj. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta</li> <li>• charakterizuje základní modely atomu</li> <li>• popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu</li> <li>• popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony</li> <li>• popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice</li> <li>• vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením</li> <li>• posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atomová fyzika-model atomu, spektrum atomu vodíku, laser</li> <li>• Jaderná fyzika - nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice</li> <li>• Jaderná energie – zdroje, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času</li> <li>• zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4. Speciální teorie relativity</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principy speciální teorie relativity</li> <li>• Základy relativistické dynamiky</li> </ul>                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu</li> <li>• popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií</li> <li>• zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru</li> <li>• vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>5. Astrofyzika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slunce a hvězdy</li> <li>• Galaxie a vývoj vesmíru</li> <li>• Výzkum vesmíru</li> </ul>                                                                                                                                                                       |

# ZÁKLADY PŘÍRODNÍCH VĚD

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **2**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Obečným cílem vzdělávání v základech přírodních věd je uspořádat, doplnit a rozšířit poznatky o chemických látkách v souvislosti s biologií a ekologií. Učivo navazuje na poznatky získané na základní škole. Předmět rozvíjí znalosti žáka o jevech, zákonitostech a vztazích mezi chemickými látkami a živými systémy v přírodě. Výuka rozvíjí logické myšlení a poskytuje žákům vědomosti, které budou formovat znalosti i osobní názory žáků ve vztahu k životnímu prostředí, ve kterém se pohybují, a poskytne základnu vědomostí potřebnou k rozvoji a praktickému uplatnění žáka po ukončení školní docházky.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání směřuje k formování aktivního a tvořivého postoje žáků k problémům a k hledání různých řešení a k rozvíjení schopnosti žáků tvořivě zasahovat do řešení, být kreativní a flexibilní. Vzdělávání podněcuje aktivní přístup žáků k pracovnímu životu a k zodpovědnosti tak, aby žák cílevědomě, vytrvale a pečlivě přistupoval k samostatné a k týmové práci. Dále vzdělávání vytváří odpovědný přístup žáka k plnění povinností a k respektování stanovených pravidel.

Vzdělávání umožňuje žákům rozvíjet potřebné dovednosti a vede k tomu, aby žáci uměli správně odhadnout schopnosti a dovednosti své, stejně tak jako jiných lidí. Vzdělávání formuje postoj žáků k práci a pracovní činnosti jako k příležitosti seberealizace. Žáci rozvíjí svou schopnost respektovat sebe a ostatní.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do těchto základních tematických bloků:

1. Obecná chemie
2. Anorganická chemie
3. Organická chemie
4. Biochemie
5. Obecná biologie
6. Základy ekologie
7. Koloběh látek v přírodě a tok energie
8. Člověk a životní prostředí
9. Genetika
10. Biologie člověka

Poznatky získané v jednotlivých celcích se navzájem prolínají a postupně doplňují. Důraz je kladen na řešení problémů a příkladů a na schopnost aplikovat teoretické poznatky spolu s matematickými dovednostmi.

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Výuka probíhá dvě hodiny týdně v prvním ročníku. V průběhu výuky jsou aplikovány klasické i moderní výukové metody spolu s využitím moderní výukové techniky, a to především:

- slovní výklad vyučujícího
- použití počítače k promítání vizuálních přednášek
- samostatná práce žáků s textem
- čtení a hodnocení grafů a tabulek
- skupinová práce
- promítání demonstračních pokusů
- problémové vyučování
- využívání digitálních technologií k vyhledávání, zpracování, vizualizaci a prezentaci informací s cílem rozvíjet digitální kompetence žáků a podporovat porozumění přírodovědným jevům

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- hodnocení při ústním zkoušení
- hodnocení písemných testů
- hodnocení samostatně připravených referátů
- hodnocení účasti na skupinové práci

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- odborných znalostí
- používání správné terminologie
- správnosti požadovaných výpočtů
- správného zápisu chemických vzorců
- správného zápisu chemických rovnic
- celkového přístupu k problematice a zadaným úkolům

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí mají základy přírodních věd následující priority:

- Kompetence k učení – vést žáky k efektivnímu učení a vyhodnocení vlastního pokroku.
- Kompetence k řešení problémů – vést žáky k samostatnému řešení problémů.
- Komunikativní kompetence – vést žáky ke srozumitelnému slovnímu a písemnému projevu.
- Personální a sociální kompetence – vést žáky k poznávání vlastní osobnosti a ke stanovení přiměřených cílů osobního rozvoje.
- Občanské kompetence a kulturní povědomí – vést žáky k odpovědnému jednání v souladu s morálními principy společnosti.
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – vést žáky k optimálnímu využívání osobních a odborných předpokladů.
- Matematické kompetence – vést žáky k funkčnímu využívání matematických dovedností.

- Digitální kompetence – žáci by měli:
  - efektivně využívat digitální technologie k vyhledávání, třídění, ověřování a zpracování informací z oblasti přírodních věd
  - pracovat s digitálními nástroji a výukovými platformami podporujícími porozumění přírodovědným jevům, včetně využití vizualizací, simulací a online zdrojů
  - dodržovat zásady bezpečné, odpovědné a etické práce v digitálním prostředí, včetně respektování osobních údajů a autorských práv

Prínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- **Člověk a životní prostředí** – předmět pomáhá porozumět životnímu prostředí okolo nás, jevům a dějům probíhajícím v přírodě a vede k pochopení jejich vzájemných souvislostí. Studium vede k realistickému chápání důsledků lidské činnosti ve vztahu k životnímu prostředí a poukazuje na důležitost osobních a profesních rozhodnutí.
- **Člověk a svět práce** – předmět představuje rozmanité profesní obory, ve kterých mohou žáci uplatnit nabyté vědomosti, a objasňuje provázanost řady profesí se základy přírodních věd.
- **Člověk a digitální svět** – Výuka předmětu Základy přírodních věd přispívá k naplňování průřezového tématu Člověk a digitální svět tím, že žákům poskytuje příležitosti bezpečně a efektivně využívat digitální technologie při práci s přírodovědnými informacemi. Žáci se učí vyhledávat, porovnávat a zpracovávat informace z různých zdrojů, pracovat s daty a jednoduchými modely a používat digitální nástroje pro vizualizaci, měření i prezentaci výsledků. Výuka podporuje rozvoj digitální gramotnosti v kontextu přírodních jevů a souvislostí, a vede žáky k odpovědnému a informovanému přístupu k technologiím a jejich vlivu na společnost i životní prostředí.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 1. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Učivo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek</li> <li>• Popíše praktické použití chemických látek</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>1. Úvod do studia chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemické látky a jejich vlastnosti</li> <li>• Výskyt a použití chemických látek</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše stavbu atomu</li> <li>• Vysvětlí vznik chemické vazby</li> <li>• Zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin</li> <li>• Popíše charakteristické vlastnosti nekovů a dokáže je zařadit v periodické soustavě prvků</li> <li>• Popíše charakteristické vlastnosti kovů a jejich použití</li> <li>• Popíše základní metody oddělování složek ze směsi a jejich využití v praxi</li> <li>• Vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení</li> <li>• Vysvětlí podstatu chemických reakcí</li> <li>• Zapiše jednoduchou chemickou reakci</li> </ul> | <b>2. Obecná chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Částicové složení látek</li> <li>• Atom, molekula, chemické vazby</li> <li>• Chemické prvky, sloučeniny</li> <li>• Chemická symbolika</li> <li>• Periodická soustava prvků</li> <li>• Nekovy a jejich význam v praxi</li> <li>• Kovy a jejich význam v praxi</li> <li>• Směsi a oddělování složek</li> <li>• Praktické využití směsí</li> <li>• Roztoky a jejich složení</li> <li>• Chemické reakce</li> <li>• Chemické rovnice</li> <li>• Chemické výpočty</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chemickou rovnicí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí vlastnosti anorganických látek</li> <li>• Tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin</li> <li>• Charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny</li> <li>• Zhodnotí využití vybraných anorganických sloučenin v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> </ul>               | <b>3. Anorganická chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anorganické látky - oxidy, kyseliny, hydroxidy a soli</li> <li>• Názvosloví anorganických látek</li> <li>• Vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</li> </ul>             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty</li> <li>• Tvoří jednoduché chemické názvy a vzorce</li> <li>• 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</li> </ul>                                        | <b>4. Organická chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vlastnosti atomu uhlíku</li> <li>• Základní skupiny uhlovodíků</li> <li>• Základ názvosloví organických látek</li> <li>• Organické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</li> </ul>                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li> <li>• Charakterizuje nejdůležitější přírodní látky</li> <li>• Popíše vybrané biochemické děje</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         | <b>5. Biochemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biogenní prvky, chemické složení živých organismů</li> <li>• Přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory</li> <li>• Biochemické děje</li> </ul>                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>• Vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li> <li>• Popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</li> <li>• Vysvětlí základní rozdíly mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou</li> <li>• Charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</li> </ul> | <b>6. Obecná biologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorie vzniku života na Zemi</li> <li>• Vývoj života na Zemi</li> <li>• Vlastnosti živých soustav</li> <li>• Rozmanitost organismů a jejich charakteristika</li> <li>• Rostlinná a živočišná buňka</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>• Charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické (populace, společenstva, ekosystémy) faktory prostředí</li> <li>• Uvede příklady potravních řetězců</li> <li>• Charakterizuje základní vztahy mezi organismy v daném společenství</li> </ul>                                      | <b>7. Základy ekologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní ekologické pojmy</li> <li>• Ekologické faktory prostředí</li> <li>• Potravní řetězce</li> <li>• Základní vztahy mezi organismy ve společenství</li> </ul>                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li> <li>• Charakterizuje různé typy krajiny a její</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            | <b>8. Koloběh látek v přírodě a tok energie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koloběh látek v přírodě a tok energie</li> <li>• Typy krajiny</li> </ul>                                                                                                                |

| využívání člověkem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</li> <li>• Hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí</li> <li>• Charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</li> <li>• Charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí</li> <li>• Popíše způsoby nakládání s odpady</li> <li>• Charakterizuje globální problémy na Zemi</li> <li>• Uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci</li> <li>• Uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu</li> <li>• Uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí</li> <li>• Vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí</li> <li>• Zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</li> <li>• Na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</li> </ul> | <p><b>9. Člověk a životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím</li> <li>• Dopady činností člověka na životní prostředí</li> <li>• Přírodní zdroje energie a surovin</li> <li>• Odpady</li> <li>• Globální problémy</li> <li>• Ochrana přírody a krajiny</li> <li>• Nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</li> <li>• Zásady udržitelného rozvoje</li> <li>• Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvede základní skupiny organismů a porovná je</li> <li>• Objasní význam genetiky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>10. Genetika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní skupiny organismů</li> <li>• Dědičnost a proměnlivost</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše stavbu lidského těla</li> <li>• Vysvětlí funkce orgánů a orgánových soustav</li> <li>• Vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu</li> <li>• Uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění spolu s možnostmi prevence</li> <li>• Charakterizuje základní preventivní opatření</li> <li>• Objasní vliv životního stylu na zdraví</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>11. Biologie člověka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologie člověka</li> <li>• Funkce orgánů lidského těla</li> <li>• Principy zdravé výživy</li> <li>• Zdraví a nemoc</li> <li>• Prevence</li> <li>• Životní styl a zdraví</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |

# TĚLESNÁ VÝCHOVA

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **8**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí a k poskytnutí neodkladné první pomoci, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, hracích automatech, internetu aj.). Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, které ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí. Oblast vzdělávání pro zdraví zdůrazňuje roli žáka jako aktivního činitele při provádění a zapojení do rozhodovacích procesů řízení příslušných aktivit.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Tělesná výchova efektivně a komplexně vybavuje všechny žáky dovednostmi, přístupy, hodnotami, znalostmi a porozuměním pro celoživotní provádění pohybových aktivit a sportu. Pomáhá zajišťovat integrovaný vývoj mysli, těla i duše. Pomáhá žákům rozvíjet návyky a zájem o pohybovou aktivitu, jež jsou základem pro zdravý životní styl v dospělosti. Pomáhá žákům rozvíjet respekt k tělu vlastnímu i cizímu. Rozvíjí pochopení role pohybové aktivity jako nástroje pro podporu zdraví. Přispívá k růstu sebedůvěry a sebeúcty žáků. Zvyšuje sociální rozvoj žáků, které připravuje na vyrovnávání se se soutěživostí, výhrami a prohrami a na vzájemnou spolupráci.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a k čestné spolupráci při společných aktivitách a soutěžích.

### Tematické celky:

1. Teoretické poznatky
2. Tělesná cvičení
3. Atletika
4. Gymnastika
5. Fotbal
6. Florbal
7. Volejbal
8. Basketbal
9. Házená

10. Netradiční sporty
11. Úpoly
12. Kurzy
13. Sportovní dny

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci, jednak učivo tělesné výchovy.

Tělesná výchova je realizována ve vyučovacím předmětu TEV v dvouhodinových blocích týdně, sportovních kurzech (LVZ, STK a vodní turistiky) a jednodenních sportovních akcích. Plavání je zařazeno ve sportovně turistických kurzech. Oblast chování člověka při mimořádných událostech je kromě hodinové dotace v každém ročníku realizována formou odborných přednášek.

K dalšímu rozvoji pohybových aktivit přispívá sportovní kroužek na škole, dále celoroční sportovní soutěže tříd, účast na soutěžích a přeborech v rámci AŠSK ČR, ve které je škola registrována.

### Skupina stylů reprodukčních

1. Didaktický styl příkazový
2. Didaktický styl praktický
3. Didaktický styl reciproční
4. Didaktický styl se sebehodnocením
5. Didaktický styl s nabídkou

### Skupina produkčních stylů – stylů za kognitivním prahem

1. Didaktický styl s řízeným objevováním
2. Didaktický styl se samostatným objevováním
3. Didaktický styl s autonomním rozhodováním žáka o učivu
4. Didaktický styl s autonomním žakovým rozhodováním o volbě stylu

### Rozhodující kritéria pro určení didaktického stylu

1. Skladba rozhodnutí učiněných učitelem a žákem, projevující se
  - i. v postupném přesunu učitelových rozhodnutí na žáka
  - ii. ve snížení závislosti žáka na učiteli
  - iii. ve zvýšení žakovy samostatnosti
2. Zdroj zpětných informací a korekcí
3. Podíl reproduktivní a produktivní činnosti žáka

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Hodnocení je proces shromažďování dokladů o úrovni žakova výkonu v konkrétní oblasti učiva a vyvozování závěrů, založených na těchto dokladech pro klasifikaci. Hodnocení by mělo představovat dynamické a neustálé sdílení informací o žakově progresi při dosahování znalostí a dovedností učiva v tělesné výchově a usnadňovat jejich dosažení.

Hodnocení se provádí na základě:

- kompetencí v pohybových dovednostech a pohybových vzorcích potřebných k provádění různých pohybových aktivit
- porozumění pojmům souvisejících s pohybem, principy, strategiemi a taktikami, aplikovanými při osvojování a vykonávání pohybových aktivit
- pravidelné účasti pohybových aktivit

- dosahování a udržování dostatečné úrovně tělesné zdatnosti podporující zdraví
- prokazování dostatečné míry osobní odpovědnosti a sociálního chování a respektování sebe sama a ostatních v prostředí pohybových aktivit
- oceňování významu pohybových aktivit pro zdraví, zábavu, jako výzvu, sebevyjádření a sociální interakci

## **PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT**

Z hlediska klíčových kompetencí má tělesná výchova následující priority:

### Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

### Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- číst a vytvářet různé druhy grafického znázornění

### Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

### Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

### Personální a sociální kompetence

- posuzovat reálně své fyzické a duševní předpoklady, odhadnout důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický a duševní rozvoj
- být si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

#### Občan v demokratické společnosti

Hlavním cílem tématu je vést žáky k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace

#### Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem tématu je vést žáky k tomu, aby:

- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví

#### Člověk a svět práce

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáky k tomu, aby si uvědomili vlastní zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu

#### Člověk a digitální svět

Žáci jsou ve výuce tělesné výchovy seznamováni s možnostmi využití digitálních technologií pro sledování fyzické aktivity, orientaci v informacích o zdraví a životním stylu a pro zodpovědné rozhodování o pohybových návycích.

### ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Učivo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní</li> <li>• znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organizmus</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických</li> </ul> | <b>1. Péče o zdraví</b><br><b>Zdraví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• činitelé ovlivňující zdraví</li> <li>• prevence úrazů a nemocí</li> <li>• mediální obraz krásy lidského těla</li> </ul> <b>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osobní život a zdraví ohrožující situace</li> <li>• mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>závislostí na život jedince</li> <li>posoudí vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví</li> <li>rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak na něj reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> <li>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě i jiným</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li> </ul> <p><b>První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>poranění při hromadném zasažení obyvatel</li> <li>stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>komunikuje při pohybových činnostech, vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>zapojí se do organizace turnajů a soutěží</li> <li>rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců</li> <li>uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>kultivuje své tělesné a pohybové projevy</li> <li>vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje a hodnotí je</li> </ul> | <p><b>2. Tělesná výchova</b></p> <p><b>Teoretické poznatky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku</li> <li>odborné názvosloví</li> <li>výzbroj, výstroj, údržba</li> <li>hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení</li> <li>cvičební úbor a obutí, záchrana a pomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace</li> <li>pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>rozhodování</li> <li>zdroje informací</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>Pohybové dovednosti</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Tělesná cvičení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj.</li> </ul> <p><i>jako součást všech tematických celků</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>sladí pohyb s hudbou, sestaví pohybové vazby</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gymnastika: cvičení s náčiním, akrobacie, šplh</li> <li>rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem</li> <li>aerobik, kondiční programy cvičení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>pozná správně a chybně prováděné činnosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>běhy (rychlý, vytrvalý), starty, skoky do výšky a do dálky, hody a vrh koulí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>rozliší jednání fair play od nesportovního</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>Pohybové hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>drobné a sportovní hry</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>jednání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce             <ul style="list-style-type: none"> <li>- výběr místa, zpracování míče, vedení míče a obcházení soupeře, přihrávání, střelba, obsazování hráče s míčem, obsazování hráče bez míče, obsazování prostoru, stavění se, chytání míče, vyražení míče, odkopávání, řízení obrany</li> </ul> </li> <li>• uplatňuje herní kombinace             <ul style="list-style-type: none"> <li>- při zakládání útoků, při vedení útoků, při zakončování útoků, vzájemné zajišťování, křížování, přebírání</li> </ul> </li> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce             <ul style="list-style-type: none"> <li>- podání, přihrávka, nahrávka, útočný úder, blokování, uplatňuje herní kombinace a systémy, útočné, obranné i útočné, obranné, každý střední hráč nahrávačem</li> </ul> </li> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce             <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvolňování bez míče, uvolňování s míčem, přihrávání, střelba, doskakování, obsazování hráče bez míče, obsazování hráče s míčem</li> </ul> </li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy             <ul style="list-style-type: none"> <li>- založené na akci hod' a běž, založené na clonění, založené na přečíslení, proklouzávání, přebírání, obranný trojúhelník, systémy rychlého protiútoku, postupného útoku, systémy proti rychlému protiútoku, osobní obranné systémy, zónové obranné systémy, kombinované obranné systémy</li> </ul> </li> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce             <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvolňování bez míče, zpracování míče, přihrávky, uvolňování s míčem, střelba, obsazování útočníka bez míče, obsazování útočníka s míčem, obsazování prostoru, jednoblok, získání míče</li> </ul> </li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy             <ul style="list-style-type: none"> <li>-v postupném útoku, v rychlém útoku, při návratu do obrany, kombinace v obraně,</li> </ul> </li> </ul> | <p><b>Fotbal</b><br/> <u>Herní činnosti jednotlivce:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <p><u>Herní kombinace:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><b>Volejbal</b><br/> <u>Herní činnosti jednotlivce</u><br/> <u>Herní kombinace</u><br/> <u>Herní systémy</u></p> <p><b>Basketbal</b><br/> <u>Herní činnosti jednotlivce:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní kombinace:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><b>Házená</b><br/> <u>Herní činnosti jednotlivce</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <p><u>Herní kombinace:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>systémy protiútok, rychlého útoku, postupného útoku, systémy zónové obrany, kombinované obrany, osobní obrany</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce <ul style="list-style-type: none"> <li>- držení hokejky, základní postoj, vedení míčku, uvolňování s míčkem, zpracování a přihrávání míčku, uvolňování bez míčku, střelba, obsazování hráče s míčkem, obsazování hráče bez míčku, obsazování hráče v prostoru, obrana prostoru, blokování střel</li> </ul> </li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy <ul style="list-style-type: none"> <li>-přihraj a běž, křížení, clonění, zpětná přihrávka, nahození, rozehrání standardní situace, zajišťování, přebírání, zdvojování, odstupování, osobní bránění, postupný útok, rychlý útok, protiútok, přesilová hra, osobní obrana, zónová obrana, kombinovaná obrana, zónový presink, hra v oslabení</li> </ul> </li> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti s důrazem na pochopení etických norem</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul> | <p><u>Herní systémy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><b>Florbal</b></p> <p><u>Herní činnosti jednotlivce</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <p><u>Herní kombinace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Průpravné úpoly základní: <ul style="list-style-type: none"> <li>- přetahy</li> <li>- přetlaky</li> <li>- odpory</li> </ul> </li> <li>• Gymnastika s úpolovými prvky</li> <li>• Sebeobrana</li> </ul> <p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p> <p>- motorické testy</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>3. Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>• pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>• kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• řídí se zásadami komplexní úrazové prevence při lyžování</li> <li>• upravuje způsob jízdy a užívání sjezdových tratí podle tzv. „Bílého kodexu“</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>4. Kurzy</b></p> <p><b>Lyžařský výcvikový zájezd</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy sjezdového lyžování</li> <li>• základy běžeckého lyžování</li> <li>• chování při pobytu v horském prostředí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• využívá různých forem turistiky</li> <li>• posiluje zdraví s využitím racionálně hygienických a přírodních faktorů</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• využívá různých forem turistiky</li> <li>• posiluje zdraví s využitím racionálně hygienických a přírodních faktorů</li> </ul> | <p><b>Sportovně turistický kurz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sportovně turistická činnost</li> <li>• netradiční sporty</li> <li>• plavání: <ul style="list-style-type: none"> <li>- adaptace na vodní prostředí</li> <li>- zdokonalování plaveckých způsobů</li> <li>- dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Kurz vodní turistiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy techniky jízdy na lodi</li> <li>• rizika spojená s pobytem ve vodním prostředí</li> <li>• sportovně turistická činnost</li> <li>• netradiční sporty</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Učivo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organizmus</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince</li> <li>• posoudí vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví</li> <li>• rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak na něj reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě i jiným</li> </ul> | <p><b>1. Péče o zdraví</b></p> <p><b>Zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• činitelé ovlivňující zdraví</li> <li>• prevence úrazů a nemocí</li> <li>• mediální obraz krásy lidského těla</li> </ul> <p><b>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osobní život a zdraví ohrožující situace</li> <li>• mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> <li>• základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li> </ul> <p><b>První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>• poranění při hromadném zasažení obyvatel</li> <li>• stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech, vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• zapojí se do organizace turnajů a soutěží</li> <li>• rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>4. Tělesná výchova</b></p> <p><b>Teoretické poznatky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku</li> <li>• odborné názvosloví</li> <li>• výzbroj, výstroj, údržba</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>jednotlivců</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• kultivuje své tělesné a pohybové projevy</li> <li>• vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje a hodnotí je</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení</li> <li>• cvičební úbor a obutí, záchrana a pomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace</li> <li>• pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>• rozhodování</li> <li>• zdroje informací</li> </ul>                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Pohybové dovednosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Tělesná cvičení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační relaxační aj.</li> </ul> <i>jako součást všech tematických celků</i>                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• sladí pohyb s hudbou, sestaví pohybové vazby</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Gymnastika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gymnastika: cvičení s náčiním, akrobacie, šplh</li> <li>• rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem</li> <li>• aerobik, kondiční programy cvičení</li> </ul>                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Atletika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• běhy (rychlý, vytrvalý), starty, skoky do výšky a do dálky, hody a vrh koulí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• rozliší jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce <ul style="list-style-type: none"> <li>- výběr místa, zpracování míče, vedení míče a obcházení soupeře, přihrávání, střelba, obsazování hráče s míčem, obsazování hráče bez míče, obsazování prostoru, stavění se, chytání míče, vyrážení míče, odkopávání, řízení obrany</li> </ul> </li> <li>• uplatňuje herní kombinace <ul style="list-style-type: none"> <li>- při zakládání útoků, při vedení útoků, při zakončování útoků, vzájemné zajišťování, křížování, přebírání</li> </ul> </li> </ul> | <b>Pohybové hry</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• drobné a sportovní hry</li> </ul><br><b>Fotbal</b><br><u>Herní činnosti jednotlivce:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <u>Herní kombinace:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce <ul style="list-style-type: none"> <li>- podání, přihrávka, nahrávka, útočný úder, blokování</li> </ul> </li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy <ul style="list-style-type: none"> <li>- útočné, obranné i útočné, obranné, každý střední hráč nahrávačem</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>Volejbal</b><br/> <u>Herní činnosti jednotlivce</u><br/> <u>Herní kombinace</u><br/> <u>Herní systémy</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvolňování bez míče, uvolňování s míčem, přihrávání, střelba, doskakování, obsazování hráče bez míče, obsazování hráče s míčem</li> </ul> </li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy <ul style="list-style-type: none"> <li>- založené na akci hod' a běž, založené na clonění, založené na přečíslení, proklouzávání, přebírání, obranný trojúhelník, systémy rychlého protiútoku, postupného útoku, systémy proti rychlému protiútoku, osobní obranné systémy, zónové obranné systémy, kombinované obranné systémy</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Basketbal</b><br/> <u>Herní činnosti jednotlivce:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní kombinace:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvolňování bez míče, zpracování míče, přihrávky, uvolňování s míčem, střelba, obsazování útočníka bez míče, obsazování útočníka s míčem, obsazování prostoru, jednoblok, získání míče</li> </ul> </li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy <ul style="list-style-type: none"> <li>-v postupném útoku, v rychlém útoku, při návratu do obrany, kombinace v obraně, systémy protiútoku, rychlého útoku, postupného útoku, systémy zónové obrany, kombinované obrany, osobní obrany</li> </ul> </li> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce <ul style="list-style-type: none"> <li>- držení hokejky, základní postoj, vedení míčku, uvolňování s míčkem, zpracování a přihrávání míčku, uvolňování bez míčku, střelba, obsazování hráče s míčkem, obsazování hráče bez míčku, obsazování hráče v prostoru, obrana prostoru, blokování střel</li> </ul> </li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy <ul style="list-style-type: none"> <li>- přihráj a běž, křížení, clonění, zpětná přihrávka, nahození, rozehrání standardní situace, zajišťování, přebírání, zdvojování, odstupování, osobní bránění, postupný útok, rychlý</li> </ul> </li> </ul> | <p><b>Házená</b><br/> <u>Herní činnosti jednotlivce</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <p><u>Herní kombinace:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><b>Florbal</b><br/> <u>Herní činnosti jednotlivce</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <p><u>Herní kombinace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>útok, protiútok, přesilová hra, osobní obrana, zónová obrana, kombinovaná obrana, zónový presink, hra v oslabení</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti s důrazem na pochopení etických norem</li> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Průpravné úpoly základní: <ul style="list-style-type: none"> <li>- přetahy</li> <li>- přetlaky</li> <li>- odpory</li> </ul> </li> <li>• Gymnastika s úpolovými prvky</li> <li>• Sebeobrana</li> </ul> <p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p> <p>- motorické testy</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>5. Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>• pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>• kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• řídí se zásadami komplexní úrazové prevence při lyžování</li> <li>• upravuje způsob jízdy a užívání sjezdových tratí podle tzv. „Bílého kodexu“</li> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• využívá různých forem turistiky</li> <li>• posiluje zdraví s využitím racionálně hygienických a přírodních faktorů</li> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• využívá různých forem turistiky</li> </ul> | <p><b>6. Kurzy</b></p> <p><b>Lyžařský výcvikový zájezd</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy sjezdového lyžování</li> <li>• základy běžeckého lyžování</li> <li>• chování při pobytu v horském prostředí</li> </ul> <p><b>Sportovně turistický kurz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sportovně turistická činnost</li> <li>• netradiční sporty</li> <li>• plavání: <ul style="list-style-type: none"> <li>- adaptace na vodní prostředí</li> <li>- zdokonalování plaveckých způsobů</li> <li>- dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Kurz vodní turistiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy techniky jízdy na lodi</li> <li>• rizika spojená s pobytem ve vodním prostředí</li> <li>• sportovně turistická činnost</li> <li>• netradiční sporty</li> </ul> |

|                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--|
| posiluje zdraví s využitím racionálně hygienických a přírodních faktorů |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--|

| 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Učivo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince</li> <li>• posoudí vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví</li> <li>• rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak na něj reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě i jiným</li> </ul> | <p><b>1. Péče o zdraví</b></p> <p><b>Zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• činitelé ovlivňující zdraví</li> <li>• prevence úrazů a nemocí</li> <li>• mediální obraz krásy lidského těla</li> </ul> <p><b>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osobní život a zdraví ohrožující situace</li> <li>• mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> <li>• základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li> </ul> <p><b>První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>• poranění při hromadném zasažení obyvatel</li> <li>• stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech, vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• zapojí se do organizace turnajů a soutěží</li> <li>• rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• kultivuje své tělesné a pohybové projevy</li> <li>• vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje a hodnotí je</li> </ul>                                                                                        | <p><b>2. Tělesná výchova</b></p> <p><b>Teoretické poznatky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku</li> <li>• odborné názvosloví</li> <li>• výzbroj, výstroj, údržba</li> <li>• hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení</li> <li>• cvičební úbor a obutí, záchrana a dopomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace</li> <li>• pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>• rozhodování</li> <li>• zdroje informací</li> </ul>                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Pohybové dovednosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Tělesná cvičení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační relaxační aj.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>jako součást všech tematických celků</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• sladí pohyb s hudbou, sestaví pohybové vazby</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Gymnastika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gymnastika: cvičení s náčiním, akrobacie, šplh</li> <li>• rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem</li> <li>• aerobik, kondiční programy cvičení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Atletika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• běhy (rychlý, vytrvalý), starty, skoky do výšky a do dálky, hody a vrh koulí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• rozliší jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce             <ul style="list-style-type: none"> <li>- výběr místa, zpracování míče, vedení míče a obcházení soupeře, přihrávání, střelba, obsazování hráče s míčem, obsazování hráče bez míče, obsazování prostoru, stavění se, chytání míče, vyrážení míče, odkopávání, řízení obrany</li> </ul> </li> <li>• uplatňuje herní kombinace             <ul style="list-style-type: none"> <li>- při zakládání útoků, při vedení útoků, při zakončování útoků, vzájemné zajišťování, křížování, přebírání</li> </ul> </li> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce             <ul style="list-style-type: none"> <li>- podání, přihrávka, nahrávka, útočný úder, blokování</li> </ul> </li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy             <ul style="list-style-type: none"> <li>- útočné, obranné i útočné, obranné, každý střední hráč nahrávačem</li> </ul> </li> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce             <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvolňování bez míče, uvolňování s míčem, přihrávání, střelba,</li> </ul> </li> </ul> | <b>Pohybové hry</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• drobné a sportovní hry</li> </ul><br><b>Fotbal</b><br><u>Herní činnosti jednotlivce:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <u>Herní kombinace:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul><br><b>Volejbal</b><br><u>Herní činnosti jednotlivce</u><br><u>Herní kombinace</u><br><u>Herní systémy</u><br><b>Basketbal</b><br><u>Herní činnosti jednotlivce:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>doskakování, obsazování hráče bez míče, obsazování hráče s míčem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy <ul style="list-style-type: none"> <li>- založené na akci hod a běž, založené na clonění, založené na přechlívání, proklouzávání, přebírání, obranný trojúhelník, systémy rychlého protiútok, postupného útoku, systémy proti rychlému protiútok, osobní obranné systémy, zónové obranné systémy, kombinované obranné systémy</li> </ul> </li> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvolňování bez míče, zpracování míče, přihrávky, uvolňování s míčem, střelba, obsazování útočníka bez míče, obsazování útočníka s míčem, obsazování prostoru, jednoblok, získání míče</li> </ul> </li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy <ul style="list-style-type: none"> <li>v postupném útoku, v rychlém útoku, při návratu do obrany, kombinace v obraně, systémy protiútok, rychlého útoku, postupného útoku, systémy zónové obrany, kombinované obrany, osobní obrany</li> </ul> </li> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce <ul style="list-style-type: none"> <li>- držení hokejky, základní postoj, vedení míčku, uvolňování s míčkem, zpracování a přihrávání míčku, uvolňování bez míčku, střelba, obsazování hráče s míčkem, obsazování hráče bez míčku, obsazování hráče v prostoru, obrana prostoru, blokování střel</li> </ul> </li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy <ul style="list-style-type: none"> <li>- přihrávka a běž, křížení, clonění, zpětná přihrávka, nahození, rozehrávání standardní situace, zajišťování, přebírání, zdvojování, odstupování, osobní bránění, postupný útok, rychlý útok, protiútok, přesilová hra, osobní obrana, zónová obrana, kombinovaná obrana, zónový presink, hra v oslabení</li> </ul> </li> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti s důrazem na pochopení etických norem</li> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové</li> </ul> | <p><u>Herní kombinace:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><b>Házená</b></p> <p><u>Herní činnosti jednotlivce</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <p><u>Herní kombinace:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><b>Florbal</b></p> <p><u>Herní činnosti jednotlivce</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <p><u>Herní kombinace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Průpravné úpoly základní: <ul style="list-style-type: none"> <li>- přetahy</li> <li>- přetlaky</li> <li>- odpory</li> </ul> </li> <li>• Gymnastika s úpolovými prvky</li> <li>Sebeobrana</li> </ul> <p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| nerovnováhy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | - motorické testy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>3. Zdravotní tělesná výchova</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>• pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>• kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• řídí se zásadami komplexní úrazové prevence při lyžování</li> <li>• upravuje způsob jízdy a užívání sjezdových tratí podle tzv. „Bílého kodexu“</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• využívá různých forem turistiky</li> <li>• posiluje zdraví s využitím racionálně hygienických a přírodních faktorů</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• využívá různých forem turistiky</li> <li>• posiluje zdraví s využitím racionálně hygienických a přírodních faktorů</li> </ul> | <b>4. Kurzy</b><br><b>Lyžařský výcvikový zájezd</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy sjezdového lyžování</li> <li>• základy běžeckého lyžování</li> <li>• chování při pobytu v horském prostředí</li> </ul><br><b>Sportovně turistický kurz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sportovně turistická činnost</li> <li>• netradiční sporty</li> <li>• plavání: <ul style="list-style-type: none"> <li>- adaptace na vodní prostředí</li> <li>- zdokonalování plaveckých způsobů</li> <li>- dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího</li> </ul> </li> </ul><br><b>Kurz vodní turistiky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy techniky jízdy na lodi</li> <li>• rizika spojená s pobytem ve vodním prostředí</li> <li>• sportovně turistická činnost</li> <li>• netradiční sporty</li> </ul> |

| 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> </ul> | <b>Učivo:</b><br><br><b>1. Péče o zdraví</b><br><b>Zdraví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• činitelé ovlivňující zdraví</li> <li>• prevence úrazů a nemocí</li> <li>• mediální obraz krásy lidského těla</li> </ul> <b>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organizmus</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince</li> <li>• posoudí vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví</li> <li>• rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak na něj reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě i jiným</li> </ul>                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• osobní život a zdraví ohrožující situace</li> <li>• mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> <li>• základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li> </ul> <p><b>První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>• poranění při hromadném zasažení obyvatel</li> <li>• stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech, vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• zapojí se do organizace turnajů a soutěží</li> <li>• rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• kultivuje své tělesné a pohybové projevy</li> <li>• vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje a hodnotí je</li> </ul> | <p><b>2. Tělesná výchova</b></p> <p><b>Teoretické poznatky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku</li> <li>• odborné názvosloví</li> <li>• výzbroj, výstroj, údržba</li> <li>• hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení</li> <li>• cvičební úbor a obutí, záchrana a dopomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace</li> <li>• pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>• rozhodování</li> <li>• zdroje informací</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Pohybové dovednosti</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Tělesná cvičení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační relaxační aj.</li> </ul> <p><i>jako součást všech tematických celků</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• sladí pohyb s hudbou, sestaví pohybové vazby</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gymnastika: cvičení s náčiním, akrobacie, šplh</li> <li>• rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem</li> <li>• aerobik, kondiční programy cvičení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• pozná správně a chybně prováděné</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• běhy (rychlý, vytrvalý), starty, skoky do výšky a do dálky, hody a vrh koulí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| činnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• rozliší jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Pohybové hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• drobné a sportovní hry</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce             <ul style="list-style-type: none"> <li>- výběr místa, zpracování míče, vedení míče a obcházení soupeře, přihrávání, střelba, obsazování hráče s míčem, obsazování hráče bez míče, obsazování prostoru, stavění se, chytání míče, vyražení míče, odkopávání, řízení obrany</li> </ul> </li> <li>• uplatňuje herní kombinace             <ul style="list-style-type: none"> <li>- při zakládání útoků, při vedení útoků, při zakončování útoků, vzájemné zajišťování, křížování, přebírání</li> </ul> </li> </ul>                                                                              | <p><b>Fotbal</b></p> <p><u>Herní činnosti jednotlivce:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <p><u>Herní kombinace:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul>                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce             <ul style="list-style-type: none"> <li>- podání, přihrávka, nahrávka, útočný úder, blokování</li> </ul> </li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy             <ul style="list-style-type: none"> <li>- útočné, obranné i útočné, obranné, každý střední hráč nahrávačem</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Volejbal</b></p> <p><u>Herní činnosti jednotlivce</u></p> <p><u>Herní kombinace</u></p> <p><u>Herní systémy</u></p>                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce             <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvolňování bez míče, uvolňování s míčem, přihrávání, střelba, doskakování, obsazování hráče bez míče, obsazování hráče s míčem</li> </ul> </li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy             <ul style="list-style-type: none"> <li>- založené na akci hod' a běž, založené na clonění, založené na přečíslení, proklouzávání, přebírání, obranný trojúhelník, systémy rychlého protiútoku, postupného útoku, systémy proti rychlému protiútoku, osobní obranné systémy, zónové obranné systémy, kombinované obranné systémy</li> </ul> </li> </ul> | <p><b>Basketbal</b></p> <p><u>Herní činnosti jednotlivce:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní kombinace:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce             <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvolňování bez míče, zpracování míče, přihrávky, uvolňování s míčem, střelba, obsazování útočníka bez míče, obsazování útočníka s míčem, obsazování prostoru, jednoblok, získání míče</li> </ul> </li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy             <ul style="list-style-type: none"> <li>v postupném útoku, v rychlém útoku, při návratu do obrany, kombinace v obraně, systémy protiútoku, rychlého útoku,</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                | <p><b>Házená</b></p> <p><u>Herní činnosti jednotlivce</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <p><u>Herní kombinace:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy</u></p>                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| postupného útoku, systémy zónové obrany, kombinované obrany, osobní obrany                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá herní činnosti jednotlivce <ul style="list-style-type: none"> <li>- držení hokejky, základní postoj, vedení míčku, uvolňování s míčkem, zpracování a přihrávání míčku, uvolňování bez míčku, střelba, obsazování hráče s míčkem, obsazování hráče bez míčku, obsazování hráče v prostoru obrana prostoru, blokování střel</li> </ul> </li> <li>• uplatňuje herní kombinace a systémy <ul style="list-style-type: none"> <li>- přihráj a běž, křížení, clonění, zpětná přihrávka, nahození, rozehrání standardní situace, zajišťování, přebírání, zdvojování, odstupování, osobní bránění, postupný útok, rychlý útok, protiútok, přesilová hra, osobní obrana, zónová obrana, kombinovaná obrana, zónový presink, hra v oslabení</li> </ul> </li> </ul> | <p><b>Florbal</b></p> <p><u>Herní činnosti jednotlivce</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> <li>• Činnost brankáře</li> </ul> <p><u>Herní kombinace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> <p><u>Herní systémy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útočné</li> <li>• Obranné</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozná správně a chybně prováděné činnosti s důrazem na pochopení etických norem</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Průpravné úpoly základní: <ul style="list-style-type: none"> <li>- přetahy</li> <li>- přetlaky</li> <li>- odpory</li> </ul> </li> <li>• Gymnastika s úpolovými prvky</li> <li>• Sebeobrana</li> </ul>                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorické testy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

# DESKRIPTIVNÍ GEOMETRIE

---

|                   |                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                             |
| ..                | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b> |
| Forma vzdělávání: | denní studium                                                 |
| Platnost:         | od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025         |

Počet týdenních hodin za studium: **2,5**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Předmět navazuje na základní poznatky z geometrie a umožňuje zvládnout techniku rýsování nejen v pravoúhlém promítání. Výuka deskriptivní geometrie posiluje a prohlubuje prostorovou představivost potřebnou při studiu různých způsobů zobrazení prostorových útvarů do roviny a při rekonstrukcích těchto útvarů z jejich rovinného obrazu. Charakter předmětu napomáhá schopnosti žáků analyzovat, abstrahovat a zobecňovat, přesně logicky uvažovat a zdůvodňovat úvahy, rozvíjet zručnost grafického projevu a estetické citění.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání směřuje k formování aktivního a tvořivého postoje žáků k problémům a k hledání různých řešení a k rozvíjení schopnosti žáků tvořivě zasahovat do řešení, být kreativní a flexibilní. Vzdělávání podněcuje aktivní přístup žáků k pracovnímu životu a k zodpovědnosti tak, aby žák cílevědomě, vytrvale a pečlivě přistupoval k samostatné a k týmové práci.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do šesti základních bloků.

1. Úvod do předmětu deskriptivní geometrie, druhy promítání
2. Základy pravoúhlého promítání na dvě navzájem kolmé průmětny
3. Základy kosoúhlého promítání
4. Průniky těles
5. Základy kótovaného promítání
6. Řešení odvození

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

V předmětu jsou využívány podle potřeby především následující metody výuky:

- slovní výklad vyučujícího
- výuka pomocí 3D modelů
- aktivní zapojení žáků při hledání vhodného řešení volbou vhodných otázek
- použití počítače k promítání vizuálních přednášek
- využívání digitálních grafických nástrojů pro tvorbu a úpravu geometrických útvarů a jejich zobrazení v prostoru
- modelování a sdílení výstupů v digitálním prostředí s možností jejich úprav a dalšího rozvíjení.

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- Odborných znalostí
- Používání správné terminologie
- Správnosti požadovaných konstrukcí

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- Hodnocení písemných prověrek
- Hodnocení domácích grafických prací
- Grafické úpravy sešitů, řádného plnění domácích úkolů
- Na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách a samostatnost při řešení problémových úloh

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

- Kompetence k učení – vést žáky k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání
- Kompetence k řešení problémů – vést žáky k porozumění zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky, uplatňovat při řešení problému různé metody myšlení
- Komunikativní kompetence – vést žáky ke srozumitelnému ústnímu a písemnému projevu
- Personální a sociální kompetence – vést žáky k reálnému posuzování svých fyzických a duševních možností, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích, stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- Občanské kompetence a kulturní povědomí – vést žáky k odpovědnému jednání ve vlastním zájmu i ve veřejném zájmu, dodržování zákonů, respektování práva a osobnosti druhých lidí
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – vést žáky k odpovědnému postoji k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomování si významu celoživotního učení, cílevědomému a zodpovědnému rozhodování o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- Matematické kompetence – vést žáky k aplikaci znalostí o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru, aplikovat matematické postupy při řešení různých úkolů
- Digitální kompetence - předmět přispívá k rozvoji digitálních kompetencí tím, že žáci využívají digitální technologie pro vytváření, úpravu a sdílení odborných výstupů. Učí se volit a přizpůsobovat digitální nástroje podle zadaného cíle a situace, vyhodnocovat informace z různých zdrojů a jednat odpovědně a bezpečně v digitálním prostředí.

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- Člověk a svět práce: Vyučující pomáhá žákům orientovat se v nabídce VŠ a může jim pomoci při výběru vysoké školy informacemi o studiu deskriptivní geometrie na jednotlivých fakultách
- Člověk a digitální svět: Výuka deskriptivní geometrie přispívá k naplňování průřezového tématu Člověk a digitální svět tím, že žáci rozvíjejí schopnost efektivně

a kriticky využívat digitální technologie. Vedení jsou zejména k tomu, aby komunikovali v digitálním prostředí, dodržovali pravidla bezpečné a etické práce s informacemi (včetně kybernetické bezpečnosti, ochrany osobních údajů a autorských práv), pracovali s odbornými online zdroji a dokázali posoudit dopady digitálních technologií na společnost a pracovní prostředí.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 1. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vysvětlí rozdíl mezi rovnoběžným a středovým promítáním</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Učivo:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Úvod do předmětu deskriptivní geometrie, druhy promítání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vývoj, úloha a význam deskriptivní geometrie</li> <li>Principy a druhy promítání (rovnoběžné, středové)</li> </ul> </li> <li><b>Základy pravoúhlého promítání na dvě navzájem kolmé průmětny</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Princip Mongeova promítání, průmětny, kvadranty, zobrazení bodu, přímky</li> <li>Stopníky přímky, stopy roviny, hlavní a spádové přímky roviny</li> <li>Vzájemná poloha bodů, přímek a rovin, kolmost přímky a roviny, vzdálenost bodu od roviny a od přímky, otáčení roviny do průmětny</li> <li>Konstrukční úlohy, řezy a síť těles</li> </ul> </li> </ol> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplikuje zásady Mongeova pravoúhlého promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování</li> <li>Sestrojí sdružené průměty bodu, přímky, úsečky, zobrazí rovinu a vymodeluje tyto útvary v prostoru</li> <li>Sestrojí délku úsečky, odchylku přímky a roviny od průmětny</li> <li>Určí přímku a bod ležící v rovině</li> <li>Zobrazí průsečnici dvou rovin a průsečík přímky s rovinou</li> <li>Sestrojí kolmici k rovině a rovinu kolmou k přímce</li> <li>Zobrazí útvar ležící v obecné rovině, užívá osovou afinitu</li> <li>Zobrazí hranol a jehlan v základní poloze a jednoduché hranaté těleso v prostoru</li> <li>Sestrojí sdružené průměty kružnice</li> <li>Sestrojí rotační válec a rotační kužel</li> <li>Sestrojí řezy jednoduchých těles</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| 2. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplikuje zásady kosoúhlého promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování</li> <li>Sestrojí bod, přímku, úsečku, rovinu</li> <li>Zobrazí průsečnici dvou rovin a průsečík přímky s rovinou</li> <li>Zobrazí jednoduchá hranatá tělesa</li> <li>Používá různé způsoby prostorového zobrazování těles stavebních objektů</li> </ul> | <b>Učivo:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Základy kosoúhlého promítání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zobrazení bodu, přímky, roviny</li> <li>Průsečnice rovin, průsečík přímky s rovinou</li> <li>Zobrazování rovinných obrazců</li> <li>Zobrazování hranatých těles</li> </ul> </li> </ol> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Řeší a zobrazuje jednoduché průniky těles</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>2. Průniky těles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Průsečík přímky s tělesem</li> <li>• Průniky jednoduchých těles</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikuje zásady kótovaného promítání a uplatňuje je v technickém zobrazování</li> <li>• Modeluje a správně klasifikuje vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin v prostoru</li> <li>• Zobrazí bod, přímku, úsečku a rovinu</li> <li>• Sestrojí délku úsečky, odchylku přímky a roviny od průmětny</li> <li>• Určí kótu bodu na přímce, přímku a bod ležící v rovině</li> <li>• Zobrazí průsečnici dvou rovin a průsečík přímky s rovinou</li> <li>• Sestrojí kolmici k rovině</li> <li>• Zobrazí útvar ležící v obecné rovině</li> <li>• Zobrazí jednoduché hranaté těleso</li> </ul> | <b>3. Základy kótovaného promítání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principy a vlastnosti pravoúhlého promítání</li> <li>• Kóta bodu, stopník přímky, stopa roviny, hlavní a spádové přímky roviny</li> <li>• Vzájemná poloha bodů, přímek a rovin, kolmost přímky a roviny, otáčení roviny do průmětny, osová afinita</li> <li>• Konstrukční úlohy</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Navrhne nejvhodnější spádování sklonitých i plochých střech, teras i komunikací pro jejich odvodnění</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4. Řešení odvodnění</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednoduchých střech a střešních ploch různé náročnosti</li> <li>• Zastavěné části, štíty</li> <li>• Odvodnění plochých střech</li> <li>• Odvodnění dvorů a ploch komunikací</li> </ul>                                                                                                                 |

# ODBORNÉ KRESLENÍ

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **1**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Cílem je naučit žáky základní grafický projev pro navazující předměty, rozvíjet prostorovou představivost a estetické cítění. Učivo o teorii barev, o způsobech perspektivního zobrazování poskytuje žákům estetické poznatky i praktické zkušenosti, které využijí zejména v projektových a správních činnostech. Znalosti získané v tomto předmětu mohou žáci uplatnit v předmětech architektura, pozemní stavitelství, konstrukční cvičení, projektování a obnova budov. Součástí jsou praktická a souborná cvičení, či úlohy.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Studium tohoto předmětu připravuje žáky také na jejich budoucí uplatnění v oblasti projektování a realizace (po teoretické odborné stránce) a rovněž prohlubuje komplexnost řešení úloh. Předmět podporuje používání vhodných kreslicích technik, přesnou práci a pečlivost grafického projevu, cit pro tvary a barevnou harmonii.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozděleno dle RVP do těchto tematických celků:

1. Úvod, pomůcky, cviky tužkou a perem
2. Normalizované písmo
3. Základy grafických a štětcových technik
4. Kreslení podle modelů a skutečnosti

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Učivo jednotlivých oddílů se probírá v 1. ročníku tak, aby postupně rozšiřovalo vědomosti žáků a aby žáci získali skutečné představy o konstrukcích, jejich skladbách a úpravách. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny tvořivě využívá všech dostupných moderních i klasických vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem probíraného učiva. Používány jsou především tyto metody:

- **slovní výklad:** vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný, opírá se o učebnice, učební texty, skripta, katalogy výrobků, technické listy a další odbornou literaturu
- **zpětná vazba:** kontrola pochopení výkladu
- **práce s učebnicí:** ukázky kreslení konstrukcí a staveb
- **používání audiovizuální techniky a dalších digitálních nástrojů**
- **prokreslování tvarosloví** architektonických slohů
- **odborné exkurze, výstavy**
- **individuální konzultace** s nadanými žáky
- **autodidaktická metoda – samostudium:** bude použita u některých jednodušších celků

- **práce ve skupinách** (podporuje týmovou práci, zvyšuje motivaci, vzájemné předávání zkušeností)
- **řízená diskuse** (vhodná u situací, se kterými mají žáci zkušenosti z praktického života)

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází ze:

- znalosti učiva a jeho vztahu k dříve probraným tématům
- aktivního projevu v samotných vyučovacích hodinách, samostatnosti při řešení problémových úloh, zvládnutí klíčových kompetencí
- úspěšné účasti na soutěžích (SOČ a podobně tematicky zaměřené soutěže a kroužky)
- úpravy sešitu a úplnosti zápisu, řádného plnění domácích úkolů

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- známek z ústního zkoušení, jehož předmětem bude zpravidla učivo posledních tří vyučovacích hodin
- známek z desetiminutových písemných prací, které jsou zaměřené na průběžnou kontrolu znalostí žáků, především během probírání velkých tematických celků
- známek z písemného zkoušení z celého tematického celku
- známek z krátkých desetiminutových prověrek týkajících se jen malého úseku učiva

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má odborné kreslení následující priority:

### Kompetence k učení

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

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

### Kompetence k řešení problémů

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:*

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

### **Komunikativní kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:*

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

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

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni 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, tzn. že absolventi by měli:*

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

### **Digitální kompetence**

Výuka vede žáky k efektivnímu a bezpečnému využívání digitálních technologií při práci s obrazovými a grafickými informacemi. Žáci se učí vybírat a používat vhodné digitální nástroje, sdílet a prezentovat výstupy a kriticky posuzovat získané informace z digitálních zdrojů.

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

### **Člověk a životní prostředí**

Žáci i vyučující sledují výzkum, který obohacuje technickou základnu stavebnictví s cílem dosáhnout maximální produktivity výroby, nejvyšší kvality a efektivnosti. Přínos odborného kreslení spočívá v navrhování a aplikování nových nebo inovovaných materiálů a technologií při nové výstavbě, údržbě, obnovování nebo zavádění nových funkcí do stavebních objektů při respektování jejich kulturní hodnoty. Měly by splňovat přísné

ekonomické i ekologické normy (recyklovatelné materiály s malou energetickou náročností při vlastní výrobě). U inženýrských staveb je rovněž třeba zdůrazňovat vliv dopravy na životní prostředí, ochranu lesních porostů a půdního fondu při vytyčování tras. Při řešení daných úkolů je vhodné využívání údajů různých statistických výzkumů, které souvisejí se životním prostředím, a pomáhají tak utvářet kladný vztah k nutnosti jeho ochrany.

### Člověk a svět práce

Odborné kreslení má dát žákům základ pro uplatnění v pozicích budoucích stavebních techniků, případně pro studium na vysoké škole. Učitel pomáhá žákům orientovat se v nabídce trhu práce a v hospodářské struktuře regionu, rámcově je informuje o alternativách profesního uplatnění po absolvování studia na střední škole stavební, resp. o studiu na vysoké škole. Žák si vytváří reálnou představu nejen o svých schopnostech, ale i o svém uplatnění po absolvování studia a reálně dokáže zhodnotit nabídku z hlediska svých předpokladů.

### Člověk a digitální svět

Výuka přispívá k naplňování průřezového tématu tím, že žáci využívají digitální prostředky pro vytváření a prezentaci grafických návrhů a výstupů, orientují se v online prostředí a jednají odpovědně a eticky při práci s digitálním obsahem.

### Občan v demokratické společnosti

Ve výuce jsou žáci vedeni k tomu, aby dovedli jednat s lidmi, uměli diskutovat, uměli hledat kompromisy a byli kriticky tolerantní k ostatním. Naučí se vážit si materiálních hodnot budovaných několika generacemi a uchovávat je pro budoucnost. Rovněž získají vhodnou míru sebevědomí a schopnosti morálního úsudku.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Používá pomůcky pro kreslení</li> <li>Rozlišuje druhy čar</li> <li>Kreslí od ruky</li> </ul>                                                                                                                                                          | <b>Učivo:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Úvod, pomůcky, cviky tužkou a perem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>pomůcky pro kreslení, jejich používání a ošetřování</li> <li>nácvik přímek, spojování bodů</li> <li>nácvik lomených čar a křivek</li> </ul> </li> </ol>                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ve výkresové dokumentaci využívá normové technické písmo</li> </ul>                                                                                                                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Normalizované písmo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vývoj písma, základní tvary</li> <li>druhy písma a číslic</li> </ul> </li> </ol>                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Barevně sladí plochy</li> <li>Používá jednoduché grafické techniky</li> <li>Využívá estetických, psychologických a bezpečnostních účinků barev v praxi</li> </ul>                                                                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Základy grafických a štětcových technik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>teorie barev a její uplatnění v navrhování interiérů a exteriérů</li> <li>grafické zpracování plochy</li> <li>štětcové techniky</li> </ul> </li> </ol>                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nakreslí interiér a exteriér</li> <li>Nakreslí fasádu budovy</li> <li>Navrhne barevné řešení fasády a uplatněním technických a estetických zásad</li> <li>Provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti</li> <li>Zobrazuje prostorově (graficky i</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Kreslení podle modelů a skutečnosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>principy technického osvětlení</li> <li>lineární a konstruovaná perspektiva</li> <li>kreslení skupin těles</li> <li>kreslení podle modelu a skutečnosti</li> <li>kreslení čelních fasád</li> <li>kreslení architektonických detailů</li> <li>barevné návrhy fasád</li> </ul> </li> </ol> |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>barevně) stavební objekt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nakreslí postavu a stafážní prvky</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• studie postavy a stafážních doplňků</li> <li>• prostorové zobrazení objektů při použití různých technik</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# INFORMATIKA

---

|                   |                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b><br><b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b> |
| Forma vzdělávání: | denní studium                                                                      |
| Platnost:         | od 1. 9. 2025                                                                      |

Počet týdenních hodin za studium: **2**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Obečným cílem informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy.

Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.

V kontextu oboru Stavebnictví je informatické vzdělávání zaměřeno na rozvoj praktických digitálních dovedností potřebných pro efektivní uplatnění v technické praxi. Žáci se učí využívat informační technologie při technickém kreslení, práci s výkresovou dokumentací, 2D i 3D modelování stavebních konstrukcí, zpracování technických zpráv, výpočtů a prezentací. Zvládají efektivně vyhledávat odborné informace, komunikovat digitálně, pracovat s daty a využívat cloudové prostředí.

Významná je vazba na odborný předmět projektování, v jehož rámci žáci aplikují informatické dovednosti při návrhu stavebních konstrukcí a tvorbě projektové dokumentace s využitím CAD a dalších specializovaných nástrojů. Tím dochází k praktickému propojení informatiky s odbornou praxí a k rozvoji dovedností potřebných pro reálné pracovní situace.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání v předmětu informatika směřuje k tomu, aby si žáci vytvářeli pozitivní vztah k digitálním technologiím, rozvíjeli zájem o jejich praktické využití a chápali význam informatiky v osobním i profesním životě. Výuka podporuje rozvoj digitálních kompetencí v oblasti vyhledávání, zpracování a sdílení informací, komunikace, řešení problémů a základního algoritmického myšlení.

Žáci jsou vedeni k odpovědnému, bezpečnému a etickému používání informačních technologií a k pochopení souvislostí mezi technologiemi, společností a životním prostředím. Výuka podporuje sebedůvěru žáků ve vlastní schopnosti pracovat s technologiemi, využívat je kreativně a samostatně, a motivuje je k dalšímu vzdělávání v oblasti digitálních dovedností i v rámci celoživotního učení.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do čtyř základních bloků:

1. Data, informace a modelování
2. Tvorba, testování a provoz softwaru
3. Informační systémy
4. Digitální technologie

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Výuka předmětu informatika je realizována v odborných počítačových učebnách ve formě jednododinové výukové jednotky v prvním a druhém ročníku. Třída je při výuce dělena do dvou pracovních skupin s maximálním počtem 15 žáků. Každý žák pracuje samostatně na vlastním počítačovém pracovišti, které je zapojeno do školní sítě a má přístup k internetu. Učebny jsou vybaveny dataprojektory s promítacími plátny, tiskárnami a plotrem pro výstupy žákovské práce, zejména v rámci propojení s odborným předmětem Projektování.

V prvním ročníku je cílem sjednotit rozdílné úrovně vstupních dovedností žáků v oblasti práce s digitálními technologiemi a vytvořit základ pro další rozvoj informatického myšlení, digitální gramotnosti a schopnosti samostatně pracovat s digitálními nástroji.

Výuka je organizována tak, aby podporovala aktivní zapojení žáků, rozvíjela jejich schopnosti aplikovat digitální nástroje v odborném i osobním životě a vedla k odpovědnému a etickému přístupu k využívání ICT. Důraz je kladen na praktické zvládnutí digitálních nástrojů, porozumění principům jejich fungování i schopnost efektivně a bezpečně pracovat s informacemi.

V jednotlivých tematických blocích jsou uplatňovány tyto výukové strategie:

- Motivace a seznámení s novým učivem probíhá převážně formou frontálního výkladu učitele podpořeného vizuálními prezentacemi, ukázkami a modelovými příklady. Učitel využívá dataprojektor a digitální materiály, které žákům pomáhají lépe porozumět učivu.
- Procvičování a upevňování učiva je postaveno na samostatné práci žáků s konkrétními aplikacemi, online nástroji a soubory. Žáci řeší zadané praktické úlohy, pracují s návody a nápovědou a využívají metody samostatného objevování a vzájemného učení. Při vhodných úlohách je zařazováno kooperativní učení nebo práce ve dvojicích.
- Prohlubování dovedností a propojení s odborností je realizováno ve spolupráci s předmětem Projektování, kde žáci využívají digitální nástroje k návrhům a zpracování stavebních projektů, vizualizaci konstrukcí nebo prezentaci výstupů.
- Ověřování dosažených znalostí a dovedností probíhá formou praktických úkolů, digitálních testů, samostatné práce a v odůvodněných případech i ústního ověření. Důraz je kladen na schopnost aplikace poznatků v reálných úlohách.

Podpora žáků se specifickými vzdělávacími potřebami je zajišťována individuálními konzultacemi, přizpůsobením tempa a zadání práce a využíváním podpůrných nástrojů pro přístupnější formu výuky.

Výuka vede žáky k samostatnosti, schopnosti řešit problémy, kriticky hodnotit informace a bezpečně se pohybovat v digitálním prostředí. Klade důraz na rozvoj kompetencí, které žák uplatní v odborné praxi, ale i v běžném životě.

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Hodnocení žáků vychází ze školního klasifikačního řádu a provádí se na základě:

- ústního zkoušení – uplatňuje se v průběhu výuky
- praktického zkoušení formou samostatné práce - uplatňuje se v průběhu výuky, většinou po probrání jednotlivých tematických celků

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má informatika následující priority:

Předmět informatika významně přispívá k rozvoji klíčových kompetencí, neboť digitální gramotnost, schopnost práce s informacemi a porozumění technologiím jsou nezbytné nejen pro odbornou přípravu v oblasti stavebnictví, ale i pro aktivní účast žáků v každodenním životě a budoucím celoživotním učení.

Klíčové kompetence jsou v předmětu informatika rozvíjeny systematicky, a to v přímé návaznosti na vzdělávací obsah, formy výuky i způsob hodnocení. Důraz je kladen na praktické uplatnění digitálních dovedností v odborném i každodenním kontextu.

Rozvoj kompetencí je podporován individualizovaným přístupem k žákům, včetně přizpůsobení úloh, metod a tempa výuky v souladu s jejich vzdělávacími potřebami.

V rámci výuky předmětu informatika je kladen důraz zejména na rozvoj následujících klíčových kompetencí žáků:

- *Kompetence k učení:*
  - žáci se učí efektivně vyhledávat, vyhodnocovat a zpracovávat informace z různých digitálních zdrojů;
  - žáci pracují s výukovými materiály, online nástroji a návody; učí se využívat digitální technologie pro organizaci vlastního učení;
  - žáci ovládají běžné softwarové prostředky a získávají návyky pro samostatnou práci s informačními systémy;
  - žáci jsou vedeni k samostatnosti při řešení úloh, k plánování a reflektování vlastního pokroku.
- *Kompetence k řešení problémů:*
  - žáci analyzují zadání, plánují řešení a využívají vhodné digitální nástroje k dosažení cíle;
  - žáci řeší úkoly praktického i simulačního charakteru, kde uplatňují algoritmické myšlení a systematický postup;
  - žáci umějí vyhodnotit výsledky své práce a provádět jejich korekce;
  - žáci se učí přizpůsobovat své řešení měnícím se podmínkám a vyhledávat alternativní cesty řešení.
- *Komunikativní kompetence:*
  - žáci se učí efektivně komunikovat v digitálním prostředí – písemně, elektronicky i vizuálně;
  - žáci prezentují výsledky své práce pomocí digitálních nástrojů (např. prezentace, grafy, schémata);
  - žáci pracují s odbornou terminologií v oblasti ICT a osvojí si prostředky vizuální a technické komunikace;
  - žáci rozvíjejí schopnost jasně vyjádřit své myšlenky a aktivně se zapojit do digitální spolupráce (např. sdílené dokumenty, cloudové prostředí).
- *Personální a sociální kompetence:*
  - žáci pracují samostatně i ve dvojicích či menších skupinách, respektují pravidla týmové práce;
  - žáci si osvojují zásady zodpovědné práce v online prostředí a etické chování při používání digitálních technologií;
  - žáci jsou vedeni k uvědomění si vlastních silných stránek, k sebereflexi a k aktivnímu zapojení do společných úkolů;
  - žáci vnímají informační gramotnost jako důležitou součást své profesní budoucnosti a rozvíjejí motivaci k dalšímu vzdělávání.

- *Občanské kompetence a kulturní povědomí:*
  - žáci jsou ve výuce vedeni k zodpovědnému a bezpečnému chování v digitálním světě, ke znalosti základních práv a povinností v online prostoru;
  - žáci jsou ve výuce vedeni k respektování autorských práv, ochrany osobních údajů a k etickému nakládání s informacemi;
  - žáci se učí chápat souvislosti mezi technologiemi a společností, včetně environmentálních dopadů ICT.
- *Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:*
  - žáci rozvíjejí digitální dovednosti, které mohou uplatnit v odborné i každodenní praxi;
  - žáci pracují s nástroji běžně používanými ve stavební profesi;
  - žáci se učí plánovat a organizovat vlastní práci, dodržovat termíny a odpovědně přistupovat ke svěřeným úkolům.
- *Matematické kompetence:*
  - žáci při práci s tabulkovými editory používají základní matematické operace, funkce a vzorce;
  - žáci pracují s číselnými údaji, vytvářejí grafy a interpretují data v kontextu praktických úloh;
  - žáci rozvíjejí schopnost chápat a využívat matematické postupy při řešení odborných i běžných situací.
- *Digitální kompetence:*
  - žáci se učí bezpečně a efektivně využívat digitální technologie při učení, práci i komunikaci;
  - žáci si osvojují základy informatického myšlení, algoritmizace a porozumění digitálním systémům;
  - žáci získávají praktické dovednosti při práci s běžným i odborným softwarem (textové a tabulkové editory, CAD aplikace apod.);
  - žáci se učí chránit svá data a soukromí, posuzovat důvěryhodnost digitálních informací a respektovat autorská a osobnostní práva;
  - žáci rozvíjejí schopnost efektivně vyhledávat, zpracovávat a sdílet digitální obsah a přistupovat kriticky k informacím z online prostředí;
  - žáci využívají cloudová a kolaborativní řešení pro práci na společných úlohách i projektech.

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

#### *Člověk a digitální svět*

Průřezové téma *Člověk a digitální svět* je v předmětu informatika naplňováno systematicky prostřednictvím výuky, která vede žáky k porozumění fungování digitálních technologií, jejich praktickému využívání i reflexi jejich vlivu na společnost a každodenní život.

Výuka podporuje rozvoj digitální gramotnosti žáků a jejich schopnost bezpečně, odpovědně a eticky zacházet s informacemi a technologiemi. Žáci se učí orientovat v online prostředí, chránit své soukromí, respektovat autorská práva a kriticky vyhodnocovat informace z různých digitálních zdrojů.

V tematických celcích zaměřených na práci s informacemi, komunikaci, základy programování, tvorbu digitálního obsahu či práci s daty jsou žáci vedeni k tomu, aby chápali digitální technologie nejen jako nástroje, ale i jako součást širšího kulturního, ekonomického a sociálního kontextu.

Důraz je kladen také na rozvoj schopnosti digitální spolupráce, efektivní využívání cloudových nástrojů, a uvědomění si vlivu digitálního prostředí na profesní život ve stavebnictví i na osobní život žáků.

Začleňováním tématu Člověk a digitální svět předmět přispívá k celkové orientaci žáků v digitální společnosti, posiluje jejich digitální odpovědnost a kompetence potřebné pro bezpečný a smysluplný život v digitální době.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů;</li> <li>• odhaluje chyby v datech;</li> <li>• porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí;</li> <li>• aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu;</li> <li>• formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model;</li> <li>• převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému;</li> <li>• zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence</li> </ul> | <b>Učivo:</b> <p><b>1. Data, informace a modelování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• data a informace, interpretace dat;</li> <li>• informace a množství informace v datech;</li> <li>• chyby v datech a kontrola dat;</li> <li>• kódování informací a dat;</li> <li>• záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě;</li> <li>• datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video);</li> <li>• zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka;</li> <li>• model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);</li> <li>• vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat;</li> <li>• statistické zpracování dat, odhad a předpovědi;</li> <li>• strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace;</li> <li>• rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní;</li> <li>• navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou;</li> <li>• ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešení problém ty</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>2. Tvorba, testování a provoz softwaru</b></p> <p><b>Požadavky a analýza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení;</li> <li>• analýza a dekompozice (rozložení) problému;</li> </ul> <p><b>Tvorba a vývoj</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly);</li> <li>• návrh algoritmů a datových struktur;</li> <li>• zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci;</li> <li>• testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu;</li> <li>• spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě;</li> </ul> | <p>jazyky, skriptovací a programovací jazyk);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívání hotových komponent;</li> </ul> <p><b>Testování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí;</li> <li>• způsoby a druhy testování softwaru;</li> <li>• spotřeba výpočetních a jiných zdrojů;</li> </ul> <p><b>Běh a provoz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verze programu, instalace a aktualizace programu;</li> <li>• hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu;</li> <li>• nápověda a licence programu.</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek;</li> <li>• vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání;</li> <li>• vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory;</li> <li>• identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat;</li> <li>• navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů;</li> <li>• navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat;</li> <li>• třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru;</li> <li>• navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny;</li> </ul> | <p><b>Učivo:</b></p> <p><b>3. Informační systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• účel a charakteristika informačního systému nebo služby;</li> <li>• veřejné nebo oborové informační systémy a služby;</li> <li>• uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace);</li> <li>• uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech;</li> <li>• datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory;</li> <li>• definice procesů, činností a konfigurace informačního systému;</li> <li>• zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby);</li> <li>• vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů); hromadné zpracování dat, export a import;</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano;</li> <li>• rozumí fungování hardwaru a periferií</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>4. Digitální technologie</b></p> <p><b>Hardware a software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly;</li> <li>• rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat;</li> <li>• na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí;</li> <li>• efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;</li> <li>• porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna;</li> <li>• rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat;</li> <li>• identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad;</li> <li>• chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost;</li> <li>• s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit;</li> <li>• kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně;</li> <li>• v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů.</li> </ul> | <p>společnost;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty;</li> <li>• připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory;</li> <li>• souborový systém a paměťová úložiště;</li> <li>• operační systémy;</li> <li>• aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií);</li> <li>• zařízení s vestavěnými systémy;</li> </ul> <p><b>Počítačové sítě a síťové služby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti;</li> <li>• typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí;</li> <li>• fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra;</li> <li>• cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace;</li> <li>• webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména;</li> </ul> <p><b>Bezpečnost v digitálním prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování);</li> <li>• sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat ad.);</li> <li>• digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy;</li> <li>• digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií;</li> <li>• sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# EKONOMIKA

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **1**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Cílem vyučovacího předmětu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Cílem je také rozvíjet ekonomické myšlení žáků, jejich schopnost vyvozovat správné závěry a schopnost tyto závěry prezentovat a obhájit je.

Předmět obsahuje základní učivo, jež objasňuje fungování tržní ekonomiky, národního hospodářství, podniku a bankovního systému České republiky a Evropské unie. Součástí výuky je také osvojování praktických dovedností při hledání zaměstnání, kde se žáci seznamují s nabídkou pracovního zařazení v regionu a učí se objektivně posuzovat možnosti uplatnění na trhu práce a při stavebním podnikání a činnostmi s tím souvisejícími.

Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Ekonomické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní postoje k ekonomice a jejím aplikacím. Ekonomika má žáky motivovat k celoživotnímu vzdělávání a má podporovat důvěru ve vlastní schopnosti a jejich uplatnění. Důležitým cílem je také uplatňování sociální spravedlnosti, morálky a sledování nejen osobních, ale i veřejných zájmů.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je strukturováno do tematických celků tak, aby žák co nejlépe pochopil ekonomické vztahy, pojmy a ekonomické prostředí, ve kterém se bude pohybovat.

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do pěti základních bloků.

1. Podnikání
2. Finanční vzdělávání
3. Daně
4. Marketing
5. Management

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Hodiny výuky jsou realizovány s celou třídou v kmenové učebně.

Ve výuce se uplatňují tyto metody:

- slovní výklad vyučujícího
- heuristická metoda (založena na aktivním zapojení žáků do procesu hledání a získávání nových vědomostí – problémové situace jsou tvořeny z okruhu učiva a životních zkušeností žáků tak, aby navozovaly nějaký rozpor nebo představovaly aktuální ekonomický problém, žák tím získává určitou zkušenost z tvořivé činnosti a osvojuje si způsoby řešení problémových situací)

- řízená diskuse (vhodná u situací, se kterými mají žáci zkušenosti z praktického života)
- autodidaktické metody (představují snahu učit žáky technice samostatného učení a práce)
- metoda problémového výkladu (učitel nastoluje problém, řeší ho sám a odhaluje myšlenkové postupy a řešení – ukazuje tak příklady vědeckého řešení problému s tím, že žáci kontrolují přesvědčivost a logiku tohoto postupu)
- individuální konzultace se žáky
- práce ve skupinách (podporuje týmovou práci, zvyšuje motivaci, vzájemné předávání zkušeností)
- využívání digitálních nástrojů při práci s ekonomickými informacemi a jednoduchými výpočty

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Hodnocení žáků bude probíhat podle školního klasifikačního řádu, a to následujícími formami:

- ústní zkoušení, jehož předmětem bude zpravidla učivo několika posledních vyučovacích hodin, jeho znalost, použití v praxi a vztah k již dříve probraným tématům
- desetiminutové písemné práce, které jsou zaměřené na průběžnou kontrolu znalostí žáků, především během probírání velkých tematických celků
- písemné zkoušení z celého tematického celku
- seminární práce, které žáci zpravidla zpracují po probrání určitých tematických celků na témata, jež je nejvíce oslovila
- na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách, samostatnost při řešení problémových úloh, výsledky ústního zkoušení a rovněž rozvoj všech níže vyjmenovaných klíčových kompetencí
- úspěšná účast na soutěžích (SOČ a podobně tematicky zaměřené soutěže a kroužky)

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má ekonomika následující priority:

### Kompetence k učení

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

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

**Kompetence k řešení problémů**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolventi by měli:*

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

**Komunikativní kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že absolventi by měli:*

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata

**Občanské kompetence a kulturní povědomí**

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

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

**Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni 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, tzn., že absolventi by měli:*

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

**Digitální kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni orientovat se v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě*

*při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent by měl:*

- využívat digitální technologie při práci s ekonomickými informacemi, jejich zpracování a prezentaci
- orientovat se v online ekonomickém prostředí
- jednat bezpečně a odpovědně při práci s osobními a finančními údaji

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- *Občan v demokratické společnosti*  
Výuka ekonomiky pomáhá rozvoji sociálních a osobnostních kompetencí žáků. Žák chápe ekonomické fungování společnosti, dokáže ji z ekonomického hlediska analyzovat a ví, jak ji může na základě subsidiarity i ovlivňovat. Důležitým cílem je také uplatňování sociální spravedlnosti, sledování nejen osobních, ale i veřejných zájmů.
- *Člověk a životní prostředí*  
Ekonomika klade zvláštní důraz na propojení enviromentální výchovy s ekonomickým prostředím. Trvale udržitelný rozvoj je cílem, který je mimořádně důležitý pro ekonomickou prosperitu dalších generací.
- *Člověk a svět práce*  
Člověk a svět práce je velkým tématem ekonomiky obecně. Práce je jedním z nejdůležitějších a nejrozmanitějších vstupů, proto je jí věnována mimořádná pozornost. Ekonomika zdůrazňuje význam vzdělání pro život a motivuje žáky k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře. Dále vede k tomu, že si žáci uvědomí dynamiku ekonomických a technologických změn v současném světě a z toho plynoucí význam profesní mobility, rekvalifikací, sebevzdělávání a celoživotního učení.
- *Člověk a digitální svět*  
Výuka předmětu Ekonomika přispívá k naplňování průřezového tématu Člověk a digitální svět tím, že žáci získávají zkušenosti s využíváním digitálních nástrojů v souvislosti s ekonomikou a běžným životem. Učí se vyhledávat informace, používat běžné výpočetní nástroje a vnímat dopady digitalizace na ekonomiku a společnost.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 3. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Učivo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky</li> <li>• vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>• na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>• stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období</li> <li>• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> <li>• vypočítá výsledek hospodaření</li> <li>• vypočítá čistou mzdu</li> <li>• vysvětlí zásady daňové evidence</li> </ul> | <b>1. Podnikání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích</li> <li>• podnikatelský záměr</li> <li>• zakladatelský rozpočet</li> <li>• povinnosti podnikatele</li> <li>• trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena</li> <li>• náklady, výnosy, zisk/ztráta</li> <li>• mzda časová a úkolová a jejich výpočet</li> <li>• zásady daňové evidence</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku</li> <li>• vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory</li> <li>• vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu</li> <li>• orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> <li>• vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> <li>• charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění</li> </ul> | <b>2. Finanční vzdělávání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk</li> <li>• úroková míra, RPSN</li> <li>• pojištění, pojistné produkty</li> <li>• inflace</li> <li>• úvěrové produkty</li> </ul>                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> <li>• charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát</li> <li>• provede jednoduchý výpočet daní</li> <li>• vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob</li> <li>• provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění</li> <li>• vyhotoví a zkontroluje daňový doklad</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>3. Daně</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• státní rozpočet</li> <li>• daně a daňová soustava</li> <li>• výpočet daní</li> <li>• přiznání k dani</li> <li>• zdravotní pojištění</li> <li>• sociální pojištění</li> <li>• daňové a účetní doklady</li> <li>• druhy smluv</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí, co je marketingová strategie</li> <li>• zpracuje jednoduchý průzkum trhu</li> <li>• na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4. Marketing</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podstata marketingu</li> <li>• průzkum trhu</li> <li>• produkt, cena, distribuce, propagace</li> </ul>                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí tři úrovně managementu</li> <li>• popíše základní zásady řízení</li> <li>• zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>5. Management</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dělení managementu</li> <li>• funkce managementu - plánování, organizování, vedení, kontrolování</li> </ul>                                                                                                                      |

# STAVEBNÍ EKONOMIKA A REALIZACE STAVBY

---

|                   |                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b><br><b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b> |
| Forma vzdělávání: | denní studium                                                                      |
| Platnost:         | od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025                              |

Počet týdenních hodin za studium: **3,5**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Předmět připravuje žáky na činnosti spojené s investiční přípravou včetně stavebního řízení (veřejnoprávních jednání), rozpočtováním, kalkulací staveb a stavebním provozem v podniku. Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména u rozpočtové dokumentace, návrhu zařízení staveniště a realizace stavby. Nezbytné je procvičení výpočtu nákladů, rozpočtování, fakturace, zásad organizace výstavby a zařízení staveniště méně rozsáhlé stavby, a to s využitím softwarového vybavení. K prohloubení znalostí přispěje seznámení s postupem prací na stavbě, zvláště pak při soustředěné odborné praxi zaměřené na činnosti spojené s přípravou a realizací stavby.

Cílem předmětu Stavební ekonomika a realizace stavby 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. Předmět dále pojednává i o veřejných zakázkách, především jejich sestavování a zadávání.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Stavebně ekonomické vzdělávání spojené s realizací stavby směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní postoje ke stavební ekonomice a jejím aplikacím. Stavební ekonomika má žáky motivovat k celoživotnímu vzdělávání a má podporovat důvěru ve vlastní schopnosti a jejich uplatnění. Důležitým cílem je také uplatňování sociální spravedlnosti, morálky a sledování nejen osobních, ale i veřejných zájmů.

Vzdělávání směřuje k formování tvořivého a aktivního postoje žáků k problémům, k hledání různých řešení a k rozvíjení schopnosti žáků tvořivě zasahovat do řešení a být kreativní a flexibilní. Vzdělávání podněcuje aktivní přístup žáků k budoucímu povolání tak, aby žák cílevědomě, vytrvale a pečlivě přistupoval k samostatné práci i k týmové práci v pracovním kolektivu. Dále vzdělávání vytváří odpovědný přístup žáka k plnění pracovních povinností a k dodržování stanovených pravidel.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je strukturováno do tematických celků tak, aby žák co nejlépe pochopil stavebně ekonomické vztahy v souvislosti s realizací stavby, ve kterém se bude pohybovat.

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do šesti základních bloků.

1. Investiční výstavba, účastníci investiční výstavby, jednotlivé stupně projektové dokumentace
2. Stavební ekonomika - rozpočtování
3. Stavební zákon a související předpisy
4. Příprava stavby
5. Realizace stavby
6. Veřejné zakázky

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Hodiny výuky jsou realizovány s celou třídou v kmenové učebně a jeden a půl hodiny cvičení týdně jsou vyučovány v učebně výpočetní techniky.

Ve výuce se uplatňují tyto metody:

- slovní výklad vyučujícího
- forma praktického cvičení, učitel na svém PC provádí jednotlivé kroky v rozpočtovém programu, doprovázené slovním výkladem – tyto ukázkové příklady (i s nastolováním problémových situací) promítá pomocí dataprojektoru na plátno a žák je následně na svém PC samostatně provádí, v této části je žákům ponechán čas na dokončení jednotlivých kroků a učitel se v této době věnuje jednotlivým dotazům tak, aby výuka probíhala co nejefektivněji
- upevňování učiva je založeno na procvičování získaných dovedností při práci s jednotlivými aplikacemi na PC
- řízená diskuse (vhodná u situací, se kterými mají žáci zkušenosti z praktického života)
- autodidaktické metody (představují snahu učit žáky technice samostatného učení a práce)
- individuální konzultace se žáky
- práce ve skupinách (podporuje týmovou práci, zvyšuje motivaci, vzájemné předávání zkušeností)
- využívání digitálních nástrojů a aplikací při řešení praktických úkolů a modelových situací

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Hodnocení žáků bude probíhat podle školního klasifikačního řádu, a to následujícími formami:

- ústní zkoušení, jehož předmětem bude zpravidla učivo několika posledních vyučovacích hodin, jeho znalost, použití v praxi a vztah k již dříve probraným tématům
- menší písemné práce, které jsou zaměřené na průběžnou kontrolu znalostí žáků, především během probírání velkých tematických celků
- písemné zkoušení z celého tematického celku
- na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách a samostatnost při řešení problémových úloh
- praktického zkoušení formou samostatné práce na PC - uplatňuje se v průběhu výuky
- úspěšná účast na soutěžích (SOČ a podobně tematicky zaměřené soutěže a kroužky)

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má stavební ekonomika a realizace stavby následující priority:

### Kompetence k učení

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

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky

- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotní
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

### **Kompetence k řešení problémů**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolventi by měli:*

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

### **Komunikativní kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že absolventi by měli:*

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

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

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni 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, tzn. že absolventi by měli:*

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady

- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

### **Digitální kompetence**

Výuka vede žáky k efektivnímu a odpovědnému využívání digitálních technologií při plánování, kalkulaci a organizaci stavebních činností. Žáci pracují s odbornými aplikacemi, vyhledávají a zpracovávají ekonomické a technické informace a používají digitální nástroje k prezentaci a sdílení výstupů.

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- *Občan v demokratické společnosti*  
Výuka stavební ekonomiky pomáhá rozvoji sociálních a osobnostních kompetencí žáků. Žák chápe ekonomické fungování společnosti, dokáže ji z ekonomického hlediska analyzovat a ví, jak ji může na základě subsidiarity i ovlivňovat. Důležitým cílem je také uplatňování sociální spravedlnosti, sledování nejen osobních, ale i veřejných zájmů.
- *Člověk a životní prostředí*  
Stavební ekonomika klade spolu s realizací stavby zvláštní důraz na propojení enviromentální výchovy s ekonomickým prostředím. Trvale udržitelný rozvoj je cílem, který je mimořádně důležitý pro ekonomickou prosperitu dalších generací.
- *Člověk a svět práce*  
Stavební ekonomika spojená s realizací staveb zdůrazňuje význam vzdělání pro život a motivuje žáky k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře. Dále vede k tomu, že si žáci uvědomí dynamiku ekonomických a technologických změn v současném světě a z toho plynoucí význam profesní mobility, rekvalifikací, sebevzdělávání a celoživotního učení.
- *Člověk a digitální svět*  
Výuka přispívá k naplňování průřezového tématu tím, že žáci využívají digitální technologie při zpracování stavebně-ekonomické dokumentace, plánování prací a simulaci procesů řízení staveb. Rozvíjejí přitom informační gramotnost, kriticky hodnotí digitální obsah a jednají zodpovědně a bezpečně v online prostředí.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 4. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Učivo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí způsoby a druhy financování investiční výstavby</li> <li>vysvětlí práva a povinnosti jednotlivých účastníků investiční výstavby</li> <li>vysvětlí činnosti stavebního dozoru, technického dozoru investora a autorského dozoru</li> <li>orientuje se ve smlouvách užívaných ve stavebnictví</li> <li>sestaví smlouvu o dílo</li> <li>vysvětlí dokumentaci staveb a její obsah u jednotlivých fází zpracování projektové dokumentace</li> </ul> | <b>1. Investiční výstavba, účastníci investiční výstavby, jednotlivé stupně projektové dokumentace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>stavební výroba a investiční výstavba</li> <li>účastníci investiční výstavby a jejich činnost v průběhu přípravy, provádění a užívání stavby, jednotlivé fáze a stupně projektové, dokumentace stavby</li> </ul>                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>provede propočet nákladů stavby</li> <li>sestaví výkaz výměr</li> <li>provede základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část)</li> <li>vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu</li> <li>vypracuje fakturaci provedených prací části stavby</li> <li>pracuje s ceníky</li> <li>používá aplikační počítačový program pro rozpočtářské práce</li> </ul>                                                                         | <b>2. Stavební ekonomika - rozpočtování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>propočet, podklady pro sestavení rozpočtu</li> <li>rozpočtová dokumentace, souhrnný rozpočet, kontrolní rozpočet</li> <li>propočet nákladů na základě projektové dokumentace</li> <li>výkaz výměr</li> <li>rozpočtové náklady</li> <li>fakturace</li> </ul>                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše zásady územního plánu</li> <li>orientuje se ve stavebním zákonu</li> <li>má přehled o stěžejních normáchg obecně platných ve stavebnictví</li> <li>popíše proces povolování staveb</li> <li>charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení</li> <li>orientuje se v základních vyhláškách doplňujících Stavební zákon</li> <li>rozlišuje druhy dokumentace staveb dle účelu</li> </ul>                                                    | <b>3. Stavební zákon a související předpisy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>územně plánovací podklady, územně plánovací dokumentace</li> <li>stavební řád</li> <li>oprávnění k projektové a inženýrské činnosti a oprávnění k realizaci staveb</li> <li>stavební řízení</li> <li>údržba a odstraňování staveb</li> <li>ochrana staveb a životní prostředí</li> <li>dokumentace staveb</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>sestaví finanční a časový plán jednodušší stavby</li> <li>uplatňuje zásady vybavení staveniště</li> <li>navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4. Příprava stavby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>stavebně technologické projektování</li> <li>individuální kalkulace nabídkové ceny</li> <li>finanční a časové plánování</li> <li>organizace postupu prací na stavbě</li> <li>náležitosti zásad organizace výstavby</li> <li>zařízení staveniště - části výrobní, sociální, provozní</li> </ul>                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí proces předání staveniště</li> <li>• popíše rozsah činnosti mistra a stavbyvedoucího v průběhu přípravy a provádění stavby a je připraven činnosti vykonávat</li> <li>• popíše vedení stavebního deníku</li> <li>• popíše práva a povinnosti technického dozoru, dozoru investor a autorského dozoru</li> <li>• definuje jednotlivé činnosti na reálné stavbě</li> <li>• uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby</li> <li>• objasní evidenci veškerých listinných dokladů vydaných v průběhu stavby včetně jejich obsahu</li> <li>• vypracuje protokol o předání a převzetí stavby</li> <li>• orientuje se ve způsobech fakturace</li> </ul> | <p><b>5. Realizace stavby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• předání staveniště</li> <li>• řídicí a personální činnosti</li> <li>• povinnosti stavbyvedoucího a mistra</li> <li>• provádění stavby- organizační zajištění, kontrolní činnost</li> <li>• vedení příslušné dokumentace</li> <li>• stavební deník</li> <li>• soupis provedených prací</li> <li>• fakturace provedených prací</li> <li>• kontrolní dny</li> <li>• předání a převzetí stavby</li> <li>• bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbě a požární ochrana</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí dle platných legislativních úprav zadávání veřejných zakázek</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>6. Veřejné zakázky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zadávací řízení, nabídka, soutěž</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

# STAVEBNÍ MATERIÁLY

---

|                   |                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b><br><b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b> |
| Forma vzdělávání: | denní studium                                                                      |
| Platnost:         | od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025                              |

Počet týdenních hodin za studium: **3**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Předmět stavební materiály je v 1. ročníku základním odborným předmětem, který žákům poskytuje vědomosti o vhodném použití materiálů a výrobků využívaných v praxi, volbě vhodných způsobů a podmínek uskladnění, manipulace a dodržování hospodárního a ekologického využívání materiálů. Žáci se naučí poznávat, využívat i zkoušet vlastnosti stavebních hmot a materiálů, získají dovednosti v laboratorních činnostech.

Společně s dalšími odbornými předměty tvoří vyučovací předmět stavební materiály vzájemně propojený systém umožňující dosáhnout komplexních znalostí a dovedností absolventa.

Stavební materiály vytvářejí nezbytné teoretické předpoklady pro pochopení a zvládnutí odborných vědomostí a dovedností v dalších navazujících odborných předmětech.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Cílem předmětu je vést žáka k pečlivosti a přesnosti v práci, k osvojování systematických postupů, k získání přehledu v oblasti stavebního vzdělávání.

Žák by měl být schopen uplatnit získané schopnosti v oblasti stavebního trhu a umět využít nabyté vědomosti ve stavební praxi, případně při dalším studiu.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozdělit do čtrnácti tematických celků, které jsou řazeny na základě logické posloupnosti.

1. Stavební materiály a jejich technologie
2. Vlastnosti stavebních materiálů
3. Keramické výrobky
4. Stavební kámen a kamenivo
5. Dřevo a výrobky ze dřeva
6. Pojiva
7. Malty, maltové směsi a betony
8. Izolační materiály
9. Kovy ve stavebnictví
10. Stavební sklo
11. Plasty
12. Pomocné materiály ve stavebnictví dle stavebních hmot
13. Nakládání se stavebním odpadem
14. Laboratorní zkoušky vlastností materiálů

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Vyučující využívá mezipředmětových vztahů, zdůrazňuje návaznost učiva na další odborné předměty, především pozemní stavitelství. Ve výuce se používají ukázky vzorků stavebních materiálů ze školních sbírek, výstavek. Dále se využívají technické listy a prospekty firem, které se školou spolupracují, a to ve formě katalogů i elektronicky zpracovaných údajů. Při výuce jsou používány i soubory ukázek získaných na webových stránkách výrobců.

Klasické i moderní formy výuky jsou doplňovány exkurzemi do výroben stavebních materiálů a prohlídkami stavebních výstav. Současně jsou prováděny jako doplňující forma přednášky zástupců obchodních firem, či přímo výrobců s konkrétními údaji o výrobcích.

Používané metody jsou především:

- **slovní výklad** - vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný, opírá se o učebnice, učební texty, skripta, katalogy výrobků, technické listy a další odbornou literaturu
- **názorné vyučování** – jako podpora výuky bude prováděna projekce CD a DVD získaných od spolupracujících firem
- **praktické vyučování** – studenti budou zpracovávat údaje samostatně získané z technických listů na základě zvládnutí slovního a názorného poznání
- **problémové vyučování** - učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přecházeli postupně k novým pojmům, pravidlům a způsobům řešení
- **autodidaktická metoda – samostudium** - bude použita u některých jednodušších celků
- **samostatná práce** - práce žáků s učebním materiálem mimo vyučování i ve vyučovací hodině má motivační charakter – do výuky budou zařazovány příklady, jejichž rychlé vyřešení a následné samostatné předvedení bude hodnoceno známkou
- **skupinové vyučování** – studentům bude zadán problém, který pomocí materiálů - technických listů, modelů a dalších získaných pomůcek budou řešit; následně potom zástupce skupiny bude společnou práci prezentovat
- **instruktáž** - provádějí firmy prezentující své materiály a konstrukce přímo ve škole
- **výuka podporovaná počítačem** - výuka žáků v multimediálních učebnách
- **exkurze**
- **individuální vyučování – práce s nadanými žáky** - ti se mohou zapojit do různých soutěží, SOČ, Velux aj. (zde jsou nutné individuální konzultace s jednotlivými žáky), těmto soutěžím předchází školní kolo, kde jsou vybráni nejlepší žáci do celostátního kola
- využívání digitálních nástrojů a online zdrojů při vyhledávání, zpracování a prezentaci informací o stavebních materiálech

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření v souladu s požadavky učebních osnov hodnotí:

- ucelenost a trvalost osvojení poznatků, faktů a pojmů
- používání správné terminologie
- logické úsudky žáků
- schopnosti uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů

- schopnosti samostatného rozhodování, tvořivého myšlení
- aktivitu přístupu k činnostem a zájem o ně
- osvojení účinných metod studia
- schopnost aplikovat získané znalosti v ostatních souvisejících předmětech

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- známek z písemných čtvrtletních prací
- známek z písemných prací zahrnujících ukončené tematické celky
- známek z dílčích ukončených úseků učiva
- výsledků ústního zkoušení
- aktivity při vyučovacích hodinách
- kvalitní grafické úpravy sešitů a dalších studijních materiálů
- schopnosti argumentace při obhajobě vlastních prací
- plnění domácích úkolů
- pracovitosti a vytrvalosti
- schopnosti zpracovat seminární práci z tematického celku, který studenty zaujal

## **PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT**

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

- **Kompetence k učení**  
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Absolventi by měli:
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení svého učení od jiných lidí
- **Kompetence k řešení problémů**  
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní a mimopracovní problémy. Absolventi by měli:
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty, zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení úkolů různé metody myšlení
  - volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit (studijní literaturu, techniky)
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi
- **Komunikativní kompetence**  
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích. Absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě i jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury a chování
  - dosáhnout jazykové způsobilosti v odborné kvalifikaci, porozumět odborné terminologii
- Personální a sociální kompetence  
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřeně cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními k utváření vhodných mezilidských vztahů. Absolventi by měli:
    - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
    - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu a kritiku
    - ověřovat si poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
    - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky podle svých schopností a pozitivně je ovlivňovat
    - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
    - přijímat a odpovědně plnit své úkoly
    - podněcovat práci v týmu vlastními návrhy
  - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám  
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariery a s tím související potřebu celoživotního učení. Absolventi by měli:
    - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, uvědomovat si význam celoživotního učení, být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
    - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v oboru stavebnictví
    - mít reálnou představu o pracovních platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami
    - vhodně komunikovat s potencionálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál
  - Občanské kompetence a kulturní povědomí  
Absolventi by měli:
    - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
    - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
  - Matematické kompetence
    - správně používat a převádět běžné jednotky
    - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

- Digitální kompetence
- výuka rozvíjí digitální kompetence žáků tím, že je vede k práci s digitálními technologiemi při získávání a zpracování technických informací, k vyhledávání dat o vlastnostech a použití materiálů, k využívání odborných portálů a aplikací, a k bezpečné a odpovědné práci s digitálním obsahem

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které ho připraví k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k účtě k životu ve všech jeho formách. Téma je zaměřeno zejména na materiálové a energetické zdroje, na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví, na technické a technologické procesy a řídicí činnosti tak, aby vhodnou volbou stavebních materiálů a konstrukcí byly omezeny negativní dopady působení člověka na přírodu a životní prostředí.

- Člověk a svět práce

Hlavním cílem je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry. Předmět vede a vychovává žáky k pečlivosti a přesnosti v práci, k hospodárnosti při návrhu materiálů, k uvědomělé technologické kázni při jejich provádění. Vychovává žáky k aktivnímu využívání nových odborných informací a výpočetní techniky. Tím napomáhá jejich následnému úspěšnému uplatnění ve světě práce. Vychovává žáky k aktivnímu využívání nových odborných informací s použitím výpočetní techniky a napomáhá jejich následnému úspěšnému uplatnění ve světě práce. Dále jsou v předmětu žáci vedeni k získávání informací o stavebních materiálech z elektronických médií (Internet, propagační DVD výrobců).

- Občan v demokratické společnosti

Vytvářením demokratického prostředí při práci ve třídě (vzájemný respekt, spolupráce ve skupině, dialog, pěstování odpovědnosti) předmět přispívá také k realizaci tohoto tématu.

- Člověka a digitální svět

Výuka přispívá k naplňování průřezového tématu Člověk a digitální svět využíváním digitálních technologií při práci s odbornými zdroji, katalogy a informacemi o stavebních materiálech. Žáci se učí orientovat v digitálním prostředí, ověřovat spolehlivost zdrojů a využívat digitální nástroje v souladu s bezpečnostními a etickými pravidly.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 1. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Učivo:</b>                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede současně používané i historické materiály</li> <li>• vyjmenuje největší výrobce stavebních hmot a významné regionální výrobce</li> <li>• sleduje materiálové novinky používané v oboru, seznamuje s nimi prostřednictvím</li> </ul> | <b>1. Stavební materiály a jejich technologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Výrobci stavebních hmot, materiálů a výrobků</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>samostatných krátkých projevů ostatní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady vhodného skladování stavebních materiálů a výrobků</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší význam nejdůležitějších vlastností pro výběr stavebních materiálů</li> <li>• definuje vztahy mezi vlastnostmi</li> <li>• používá stavební materiály podle znalosti vlastností a při výběru respektuje hledisko technické, užité, ekonomické, estetické i ekologické</li> </ul>                                                                                  | <p><b>2. Vlastnosti stavebních materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fyzikální, mechanické, chemické, technologické, hygienická a protipožární kritéria</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní základní technologické postupy při výrobě keramiky</li> <li>• vyjmenuje typy a použití cihlářských výrobků, prvků pro vodorovné konstrukce, krytin, dlaždic, výrobků z bělniny a kameniny, dále i žáruvzdorných</li> <li>• rozliší a vysvětlí jejich vlastnosti</li> <li>• aplikuje vlastnosti</li> </ul>                                                       | <p><b>3. Keramické výrobky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozdělení keramických výrobků</li> <li>• Vlastnosti</li> <li>• Výroba</li> <li>• Cihlářské výrobky, skladování</li> <li>• Doprava</li> <li>• Prvky pro svislé konstrukce</li> <li>• Prvky pro vodorovné konstrukce</li> <li>• Pálená krytina</li> <li>• Cihelné dlaždice</li> <li>• Bělnina, kamenina</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše rozdělení hornin podle vzniku</li> <li>• vysvětlí vlastnosti hornin</li> <li>• objasní druhy opracování kamene</li> <li>• popíše druhy přírodního a umělého kameniva pro stavební účely</li> <li>• charakterizuje vlastnosti a zdůvodní vhodnost použití</li> </ul>                                                                                              | <p><b>4. Stavební kámen a kamenivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozdělení hornin podle vzniku</li> <li>• Vlastnosti hornin</li> <li>• Opracování kamene</li> <li>• Výrobky z kamene</li> <li>• Využití kamene pro stavební účely do malt a betonů - přírodní a umělé</li> </ul>                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše ekologický význam dřevin</li> <li>• objasní těžbu a zpracování dřeva</li> <li>• vyjmenuje základní výrobky z dřevěného masívu, lepeného a aglomerovaného dřeva</li> <li>• porovná vlastnosti jednotlivých skupin výrobků</li> <li>• zdůvodní vhodnost využití výrobků v různých místech stavby</li> <li>• vysvětlí zásady skladování výrobků ze dřeva</li> </ul> | <p><b>5. Dřevo a výrobky ze dřeva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Těžba dřeva</li> <li>• Výrobky z rostlého dřeva, vlastnosti a použití</li> <li>• Aglomerované výrobky, druhy, vlastnosti, použití</li> <li>• Výrobky z lepeného dřeva, druhy, vlastnosti, použití</li> </ul>                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí postup výroby vápna</li> <li>• rozlišuje vlastnosti a použití vzdušných a hydraulických pojiv</li> <li>• vyjmenuje druhy vápen, cementů, sádky a popíše proces hašení</li> <li>• uplatňuje zásady správného skladování a přepravy</li> <li>• zdůvodní ekologický dopad výroby pojiv na životní prostředí</li> </ul> | <b>6. Pojiva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vlastnosti pojiv</li> <li>• Výroba vápna, skladování a doprava</li> <li>• Druhy pojiv vzdušných</li> <li>• Druhy pojiv hydraulických</li> <li>• Druhy cementů</li> <li>• Vliv výroby na životní prostředí</li> <li>• Použití, skladování a doprava pojiv</li> </ul>           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše výrobu malt a betonů, včetně druhů používaných strojů</li> <li>• rozliší druhy maltových směsí podle různých hledisek</li> <li>• vyjmenuje složky malt a betonů a popíše jejich vlastnosti</li> <li>• zhodnotí výhody a nevýhody betonových výrobků a konstrukcí</li> <li>• rozliší třídy betonu</li> </ul>           | <b>7. Malty, maltové směsi a betony</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Druhy a výroba malt, jejich doprava a skladování</li> <li>• Složky a jejich vlastnosti</li> <li>• Použití malt</li> <li>• Speciální malty</li> <li>• Vlastnosti betonů</li> <li>• Vlastnosti složek</li> <li>• Třídy betonů</li> </ul>                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše druhy jednotlivých izolací, jejich vlastnosti</li> <li>• aplikuje jejich využití v konkrétních místech stavby s použitím technických listů výrobců a orientuje se při výběru</li> <li>• posoudí význam izolací ve stavebním díle a jejich vliv na kvalitu a provozní náklady</li> </ul>                               | <b>8. Izolační materiály</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Druhy, vlastnosti, použití</li> <li>• Izolace proti vodě a zemní vlhkosti</li> <li>• Izolace proti ztrátám tepla a prostupu chladu</li> <li>• Izolace proti hluku a otřesům</li> <li>• Izolace proti radonu</li> <li>• Izolace a protipožární opatření</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše složení a princip výroby železa a oceli</li> <li>• vyjmenuje výrobky z oceli využívané ve stavebnictví</li> <li>• objasní základní vlastnosti oceli včetně značení</li> <li>• zdůvodní používání neželezných kovů ve stavebnictví a je seznámen s jejich vlastnostmi</li> </ul>                                       | <b>9. Kovy ve stavebnictví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Výroba železa a oceli</li> <li>• Vlastnosti oceli</li> <li>• Výrobky z oceli využívané ve stavebnictví</li> <li>• Koroze, úprava povrchů oceli</li> <li>• Neželezné kovy a jejich slitiny</li> </ul>                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše suroviny a výrobu skla</li> <li>• vyjmenuje výrobky ze skla pro stavebnictví, objasní jejich použití</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       | <b>10. Stavební sklo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suroviny, výroba a vlastnosti</li> <li>• Výrobky ze skla pro stavebnictví</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje suroviny pro výrobu plastů</li> <li>• určí základní typy plastů a jejich odlišnosti</li> <li>• vysvětlí vlastnosti termoplastů a reaktoplastů, včetně popisu jednotlivých výrobků a jejich využití ve stavebnictví</li> <li>• uvede příklady dopadu plastových odpadů na životní prostředí</li> </ul>         | <b>11. Plasty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suroviny, výroba, vlastnosti</li> <li>• Druhy plastů, jejich využití ve stavebnictví</li> </ul>                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• definuje některé další pomocné materiály využívané při výstavbě</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>12. Pomocné materiály ve stavebnictví dle stavebních hmot</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše způsob nakládání se stavebním odpadem, stavební sutí a nebezpečným odpadem</li> <li>• posoudí možnosti druhotného užití stavební sutí</li> </ul>                    | <b>13. Nakládání se stavebním odpadem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• možnosti druhotného využití</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v moderních metodách zkoušení vlastností stavebních materiálů</li> <li>• odebere vzorek, provede zkoušky vlastností a vypracuje příslušný protokol</li> </ul> | <b>14. Laboratorní zkoušky vlastností materiálů</b>                                                                       |

# STAVEBNÍ MECHANIKA

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **4,5**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Cílem předmětu stavební mechanika je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi, které jim umožní řešit ve stavební praxi konstrukce, které jsou vystaveny účinkům zemské přitažlivosti a povětrnostním vlivům. Na základě znalostí z předmětu pak budou žáci schopni navrhnout bezpečnou a hospodárnou stavební konstrukci. Stavební mechanika si také klade za cíl připravit žáky k další aplikaci získaných znalostí v předmětu stavební konstrukce.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělání v předmětu směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní vztah k úkolům v oblasti stavební praxe, měli zájem o další aplikace získaných poznatků v oboru, byli motivováni k celoživotnímu vzdělávání. Dále mají získané znalosti upevnit u žáků důvěru ve vlastní schopnosti a možnosti uplatnění ve zvoleném oboru.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do devíti základních bloků.

1. Síla
2. Soustava sil v rovině
3. Statika ploch v rovině
4. Statika tuhé desky
5. Tlak sypkých hmot a stabilita opětné zdi
6. Základy nauky o pružnosti a pevnosti
7. Staticky určité a neurčité nosníky
8. Mimostředný tlak
9. Prutové soustavy

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Stavební mechanika poskytuje žákům především teoretické základy pro praktické aplikace v předmětu stavební konstrukce a zároveň využívá znalostí z předmětů fyzika, matematika a pozemní stavitelství.

Výuka probíhá formou hromadného vyučování ve třídě. Ve výuce se uplatňují především následující metody:

- slovní výklad vyučujícího
- řízená diskuze (pro situace, se kterými mají žáci praktické zkušenosti, nebo poznatky získané v předmětu pozemní stavitelství)
- fixační metoda – procvičování úloh pod vedením učitele
- skupinové vyučování – řešení náročnějších úkolů ve skupinách žáků
- samostatná práce – vypracování domácích úkolů
- individuální konzultace s žáky se speciálními potřebami

- využívání digitálních technologií při výkladu, při skupinové a projektové práci na výpočtech a návrzích konstrukcí, i při samostatném vyhledávání informací a tvorbě multimediálních výstupů

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází ze:

- znalostí daného učiva
- celkového komplexního přístupu žáka k předmětu
- schopnosti samostatného úsudku, spolupráce s učitelem při hodinách, práce při skupinovém vyučování

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- známek z písemného a ústního zkoušení teoretických znalostí a praktického využití postupů výpočtů dílčích témat
- známek z rozsáhlejšího písemného ověření znalosti tematického celku
- známek z písemného a ústního zkoušení teoretických znalostí a praktického využití postupů výpočtů dílčích témat

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

- *kompetence k učení* – využívat různých informačních zdrojů ke svému učení, ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- *kompetence k řešení problémů* – porozumět zadání úkolu, získat informace k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi
- *komunikativní kompetence* – být schopen komunikace v písemné podobě, pracovat s informacemi z více zdrojů
- *personální a sociální kompetence* – přijímat a plnit odpovědně zadane úkoly; reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; dokázat obhájit svoji práci, pochopit nutnost sebevzdělávání a celoživotního vzdělávání
- *kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám* – mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i ke vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení, mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- *digitální kompetence* – funkčně využívat různá digitální zařízení; vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se pomocí digitálních prostředků; vyhledávat technické informace; orientovat se ve výukových materiálech v PDF a pracovat s tabulkami; sdílet výstupy a komunikovat v rámci třídního týmu (např. přes Google Classroom); řešit problémy pomocí ICT, využívat simulace zatížení, výpočty v tabulkovém softwaru a dynamické modely; využívat technologie bezpečně a zacházet správně s online prostředím.

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- Člověk a svět práce – Jedním z úkolů stavební mechaniky je její využití při navrhování hospodárných průřezů jednoduchých stavebních konstrukcí. Výchova

žáky vede k hospodárnosti a uvědomělé technologické kázni při provádění stavebních konstrukcí budoucích stavebních techniků. Napomáhá tím jejich následnému úspěšnému uplatnění ve světě práce.

- Člověk a digitální svět - Žáci jsou v rámci výuky vedeni k tomu, aby efektivně komunikovali v digitálním prostředí, běžně využívali dostupné digitální technologie a přizpůsobovali jejich použití vlastním potřebám i vývoji technologií. Učí se získávat, třídit a kriticky vyhodnocovat informace z různých digitálních zdrojů, přizpůsobovat způsob jejich organizace a uchování danému účelu a prostředí a sdílet je s ostatními. Jsou podporováni ve využívání digitálních technologií pro své vzdělávání, osobní rozvoj a budování vlastního vzdělávacího prostředí, včetně schopnosti předat ostatním základní bezpečnostní doporučení. Vedle toho se učí navrhovat bezpečná a funkční řešení pomocí digitálních nástrojů, poradit si i druhým při technických problémech a reflektovat dopady digitálních technologií na společnost, člověka a životní prostředí.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 2. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Učivo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Správně užívá jednotky soustavy SI</li> <li>• Aplikuje poznatky fyziky ve stavebnictví</li> <li>• Objasní rozdíl mezi skalární jednotkou a vektorem</li> </ul>                                                                                                                                      | <b>1. Síla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síla, její určení a účinek na tuhá tělesa</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Početně a graficky řeší soustavy sil</li> <li>• Řeší základní úlohy soustavy sil v rovině</li> </ul>                                                                                                                                                                                                | <b>2. Soustava sil v rovině</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Druhy rovinných soustav</li> <li>• Grafické řešení rovinných soustav</li> <li>• Početní řešení rovinných soustav</li> <li>• Rovinný svazek sil</li> <li>• Soustava rovnoběžných sil</li> <li>• Obecná soustava sil</li> </ul>                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spočítá těžiště jednoduchých i složených obrazců</li> <li>• Aplikuje vzorce ze statických tabulek při řešení statických veličin průřezů</li> </ul>                                                                                                                                                  | <b>3. Statika ploch v rovině</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Těžiště rovinných obrazců</li> <li>• Statické veličiny průřezu</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozlišuje staticky určité a neurčité konstrukce</li> <li>• Sestaví rovnice pro rovnovážný stav staticky určitých nosníků</li> <li>• Vypočítá reakce na staticky určitých nosnících</li> <li>• Ze stavebních výkresů spočítá zatěžovací síly stavebních konstrukcí pro jednotlivé nosníky</li> </ul> | <b>4. Statika tuhé desky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tvary prvků stavebních konstrukcí</li> <li>• Rovnovážný stav, akce a reakce</li> <li>• Podepření tuhé desky</li> <li>• Konstrukce staticky určité a neurčité</li> <li>• Zatěžovací síly stavebních konstrukcí</li> <li>• Reakce staticky určitých konstrukcí</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdůvodní, u kterých konstrukcí dochází k tlaku sypkých hmot</li> <li>• Objasní řešení stability opěrné zdi</li> </ul>                                                                                                                                                                               | <b>5. Tlak sypkých hmot a stabilita opěrné zdi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tlak sypkých hmot</li> <li>• Stabilita opěrné zdi</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |

| 3. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpozná síly, které působí na stavební konstrukce</li> <li>• Vysvětlí statickou funkci základních stavebních konstrukcí</li> <li>• Objasní druhy a příčiny přetvoření</li> <li>• Vyhledá ve statických tabulkách pevnostní vlastnosti materiálů</li> <li>• Orientuje se ve způsobech statických výpočtů stavební mechaniky</li> <li>• Aplikuje výpočty podle mezních stavů pro základní druhy namáhání stavebních konstrukcí</li> <li>• Provádí jednoduché posouzení únosnosti stavebních konstrukcí</li> <li>• Ověří únosnost stavebního prvku podle způsobu namáhání</li> </ul> | <b>Učivo:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Základy nauky o pružnosti a pevnosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vnější a vnitřní síly</li> <li>• Přetvoření</li> <li>• Pevnostní vlastnosti stavebních materiálů</li> <li>• Metody výpočtu stavebních konstrukcí</li> <li>• Zatížení stavebních konstrukcí</li> <li>• Základní druhy namáhání a jejich kombinace</li> <li>• Prostý tah a tlak</li> <li>• Vzpěrný tlak</li> <li>• Prostý smyk</li> <li>• Ohyb</li> <li>• Smyk za ohybu</li> </ul> </li> </ol> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikuje znalosti pro výpočet reakcí staticky určitých konstrukcí a provádí řešení jednodušších staticky určitých nosníků</li> <li>• Stanoví průběh posouvající síly a ohybového momentu na staticky určeném nosníku</li> <li>• Řeší základní příklady ze stavební mechaniky pro výpočet prvků stavebních konstrukcí z hlediska odolnosti vůči zatížení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>2. Staticky určité a neurčité nosníky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Průběh a velikost ohybových momentů a posouvajících sil na staticky určitých nosnících</li> <li>• Výpočet plnostěnných nosníků staticky určitých</li> <li>• Deformace staticky určitých nosníků</li> <li>• Průběh a velikost ohybových momentů a posouvajících sil na staticky neurčitých nosnících</li> </ul> </li> </ol>                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Řeší základní příklady pro zatížení konstrukce mimostředním tlakem</li> <li>• Určí napětí v základové spáře jednodušších konstrukcí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>3. Mimostřední tlak</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normálové napětí a průřezové jádro</li> <li>• Napětí v základové spáře</li> </ul> </li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provádí jednodušší výpočty prutových soustav</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>4. Prutové soustavy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statika prutu</li> <li>• Řešení prutových soustav</li> </ul> </li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## GEODEZIE

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **2,0**

---

### OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Hlavní náplní je obecné studium geodezie, jejích zákonitostí a teoretické i praktické zvládnutí základních zeměměřických prací na stavbě. Nejdůležitější je pochopení základních pojmů, principů, seznámení žáků s přístroji a pomůckami a jejich využitím v praxi.

### POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání směřuje k formování aktivního a tvořivého postoje žáků k problémům, k hledání různých řešení a k rozvíjení schopnosti žáků tvořivě zasahovat do řešení, být kreativní a flexibilní. Vzdělávání podněcuje aktivní přístup žáků k pracovnímu životu a k zodpovědnosti tak, aby žák cílevědomě, vytrvale a pečlivě přistupoval k samostatné a k týmové práci.

### CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do základních bloků. Součástí výuky je praktické vyučování, které uzavírá teoretický základ a vede k lepšímu, jasnějšímu a praktickému pochopení probírané látky. Spojení teorie s praxí vyžaduje schopnost aplikovat teoretické poznatky, matematickou a grafickou dovednost při zpracování výsledků.

Rozdělení tematických celků:

1. Úvod
2. Míry
3. Základní geodetické pomůcky
4. Pomůcky k vytyčování úhlů stálých hodnot
5. Měřické body a souřadnicové systémy ČR
6. Základní vytyčovací úlohy a přímé měření vzdáleností
7. Hydrostatická nivelace
8. Měření výšek nivelací a trigonometrické určení výšek
9. Teodolit
10. Měření vodorovných a svislých úhlů
11. Nepřímé měření vzdáleností
12. Podrobné polohopisné měření
13. Zaměřování příčných a podélných profilů
14. Určování ploch a výpočet kubatur
15. Polohopisné a výškopisné vytyčování
16. Předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické
17. Druhy státních map
18. Geodetická cvičení - pro 2. i 3. ročník

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Výuka probíhá ve 2. a 3. ročníku studia a hodiny jsou rozděleny na teorii a praktické cvičení, kdy se třída dělí na dvě poloviny. Žáci z každé dokončené úlohy vypracují písemný protokol. Používané metody vycházejí z edukačních cílů.

Mezi metody výuky používané v geodezii patří především:

- demonstrační metody – slouží k motivaci na začátku probíraného celku, k potvrzení probíraných poznatků nebo jako ukázka využití učiva v praxi
- řízená diskuse – je vhodná u situací, se kterými mají žáci zkušenosti z praktického života
- problémové metody – uplatňují se při skupinovém vyučování, kdy žáci řeší nastolený problém
- autodidaktické metody – lze je využít při snaze učit žáky technice samostatného učení a práce
- individuální konzultace s nadanými žáky
- praktická měření
- využívání digitálních nástrojů pro sběr, zpracování a interpretaci geodetických dat
- práce s online zdroji a digitálními nástroji při samostatném i týmovém řešení úloh

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- hodnocení ústního zkoušení
- hodnocení úpravy sešitů, řádného plnění domácích úkolů
- hodnocení písemných prověrek
- hodnocení snahy, přístupu a samostatnosti při řešení zadaných úloh
- hodnocení protokolů z praktických cvičení ve formě praktické zprávy

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- odborných znalostí
- používání správné terminologie
- správnosti požadovaných pracovních metod

## PŘÍNOS PŘEDMĚTUK ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

- Kompetence k učení – vést žáky k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání.
- Kompetence k řešení problémů – vést žáky k porozumění zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky, uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení.
- Komunikativní kompetence – vést žáky ke srozumitelnému slovnímu a písemnému projevu.
- Personální a sociální kompetence – vést žáky k reálnému posuzování svých fyzických a duševních možností, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích, stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek.

- Občanské kompetence a kulturní povědomí – vést žáky k odpovědnému jednání ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu, dodržování zákonů, respektování práva a osobnosti druhých lidí.
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – vést žáky k odpovědnému postoji k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomování si významu celoživotního učení, cílevědomému a zodpovědnému rozhodování o své budoucí profesní a vzdělávací dráze.
- Matematické kompetence – vést žáky k aplikaci znalostí matematických postupů při řešení různých úkolů.
- Digitální kompetence – žák: funkčně využívá různá digitální zařízení (např. digitální teodolit, nivelační přístroje, dálkoměry); získává, zaznamenává a interpretuje technická data v digitální podobě; vytváří a upravuje digitální výstupy měření (protokoly, výkresy, výpočty, profily, mapové podklady); orientuje se v digitálních geodetických výstupech a chápe strukturu prostorových dat a jejich využití v praxi

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- Člověk a životní prostředí: Geodezie pomáhá porozumět vlastnostem a struktuře zemského reliéfu, využití ročních období a klimatických podmínek při práci.
- Člověk a svět práce: Vyučující může pomoci žákům při výběru vysoké školy informacemi o studiu, o rozsahu jednotlivých technických předmětů na stavebních fakultách a doporučit obor podle zájmu a orientace žáka.
- Člověk a digitální svět: Výuka geodézie přispívá k naplňování průřezového tématu Člověk a digitální svět tím, že žáci rozvíjejí schopnost komunikovat v digitálním prostředí při sdílení a zpracování výstupů z měření, protokolů a projektové dokumentace. Učí se dodržovat pravidla bezpečné a etické práce s technickými i osobními údaji v online prostředí a zároveň si uvědomují dopady digitalizace na pracovní trh a stavebnictví, včetně automatizace měření, práce s digitálními modely terénu a využití dálkového přístupu k mapovým datům.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 2. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Učivo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• definuje a rozdělí geodezii</li> <li>• popíše stručně historii geodezie</li> <li>• charakterizuje základní úkoly geodezie ve stavebnictví</li> <li>• teoreticky vysvětlí způsoby zaměřování stávajících objektů</li> <li>• vyjmenuje základní náhradní plochy Země</li> <li>• definuje Zemi jako těleso</li> <li>• vysvětlí pojmy mapa a plán</li> </ul> | <b>1. Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definice a historie oboru</li> <li>• Úkoly geodezie ve stavebnictví</li> <li>• Zaměřování stávajících objektů (laserové skenování, fotogrammetrie)</li> <li>• Způsoby zobrazování, tvar a rozměry Země, mapa a plán</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje historické délkové a plošné míry</li> <li>• používá jednotky a veličiny soustavy SI</li> <li>• popíše a definuje metr, Mezinárodní prototyp metru</li> </ul>                                                                                                                                                                                   | <b>2. Míry</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Míry délkové</li> <li>• Míry plošné</li> <li>• Míry obloukové a úhlové, převody měř</li> </ul>                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá míry úhlové a obloukové a ovládá jejich převod</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s běžnými geodetickými pomůckami</li> <li>• charakterizuje, nakreslí a popíše olovnice, výtyčky, libely a pásma</li> <li>• rozdělí libely a pásma</li> <li>• popíše citlivost libely</li> <li>• provádí základní údržbu pomůcek</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>3. Základní geodetické pomůcky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Olovnice, libela, výtyčky, pásma</li> <li>• Údržba pomůcek</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí princip pentagonu</li> <li>• nakreslí průchod paprsků pentagonem</li> <li>• vytyčí pravý a přímý úhel, určí kolmici, patu kolmice</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>4. Pomůcky k vytyčování úhlů stálých hodnot</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pentagon</li> <li>• Dvojitý pentagon</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje polohové a výškové bodové pole a jejich vznik</li> <li>• vyjmenuje a nakreslí typy stabilizace bodů</li> <li>• vysvětlí nebezpečí zničení bodů a používá prostředky ochrany bodu</li> <li>• popíše signalizaci bodu</li> <li>• vysvětlí obsah a použití místopisu bodu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>5. Měřické body a souřadnicové systémy ČR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodové pole</li> <li>• Stabilizace a signalizace bodů</li> <li>• Polohový souřadnicový systém</li> <li>• Výškové systémy</li> <li>• Ochrana bodů a jejich místopisy</li> </ul>                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozdělí metody měření vzdáleností</li> <li>• vysvětlí důvody a technické možnosti měření</li> <li>• prakticky zvládá jednoduché vytyčovací práce</li> <li>• určí a eliminuje chyby při měření vzdáleností</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>6. Základní vytyčovací úlohy a přímé měření vzdáleností</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vytyčení a prodloužení přímky, rovnoběžky, kolmice, průsečíku dvou přímek</li> <li>• Měření vzdáleností pásmem</li> <li>• Chyby při měření vzdáleností</li> </ul>                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí princip hydrostatické nivelace</li> <li>• používá pomůcky a přístroje hydrostatické nivelace</li> <li>• popíše a nakreslí princip práce se stavební hadicovou vodováhou</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>7. Hydrostatická nivelace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydrostatická nivelace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozdělí a popíše jednotlivé druhy nivelace, nivelační přístroje a pomůcky</li> <li>• popíše a graficky zobrazí plošnou nivelaci a geometrickou nivelaci ze středu</li> <li>• vyrovná a vypočítá zápisník výškových měření</li> <li>• pracuje s běžnými geodetickými přístroji - měří s nivelačním přístrojem</li> <li>• graficky znázorní princip i výpočet trigonometrického určování výšek</li> <li>• vypočítá trigonometricky výšku</li> <li>• v praktickém cvičení zaměří nivelační polygon, ostatní body a vyhotoví technickou zprávu</li> <li>• určí a eliminuje chyby při měření</li> </ul> | <b>8. Měření výšek nivelací a trigonometrické určení výšek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivelační přístroje a pomůcky</li> <li>• Základy práce s nivelačním přístrojem</li> <li>• Geometrická nivelace ze středu</li> <li>• Plošná nivelace</li> <li>• Trigonometrické určování výšek</li> <li>• Chyby při nivelaci</li> </ul> |

| 3. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Učivo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí teodolity</li> <li>popíše konstrukční části teodolitu, optické prvky a systémy teodolitů</li> <li>charakterizuje osově podmínky teodolitu</li> <li>pracuje s běžnými geodetickými přístroji – práce s teodolitem</li> <li>zorizontuje a zcentruje teodolit na stanovisku</li> </ul>                                                                    | <b>1. Teodolit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rozdělení teodolitů podle konstrukce a třídy přesnosti</li> <li>Osově podmínky teodolitů</li> <li>Typy teodolitů</li> <li>Optické součásti teodolitů</li> <li>Úprava teodolitů na stanovisku – horizontace a centrace</li> <li>Základy práce s teodolitem</li> <li>Totální stanice, GPS</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>zorientuje a ustaví stroj na stanovisku</li> <li>popíše a charakterizuje metody měření vodorovných a svislých úhlů</li> <li>používá vhodnou metodu pro měření s různou přesností</li> <li>vysvětlí důvody, výhody a vztahy měření ve dvou polohách dalekohledu</li> <li>určí a eliminuje chyby při měření úhlů</li> </ul>                                      | <b>2. Měření vodorovných a svislých úhlů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Příprava měření</li> <li>Měření vodorovných úhlů</li> <li>Měření svislých úhlů</li> <li>Chyby při měření úhlů</li> </ul>                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje metody nepřímého měření vzdáleností</li> <li>řeší početně i graficky trigonometrické určení vzdáleností</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>3. Nepřímé měření vzdáleností</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Optické metody určování vzdáleností</li> <li>Dálkoměry elektrooptické a radiové</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší jednoduché praktické úlohy na topografické ploše</li> <li>vyjmenuje metody, pomůcky a programy měření polohopisu</li> <li>charakterizuje jednotlivé metody</li> <li>pracuje s geodetickou dokumentací měření polohopisu</li> <li>měří polohopis ortogonální a polární metodou</li> <li>ručně zaměří a zpracuje jednoduchý polohopis a výškopis</li> </ul> | <b>4. Podrobné měření polohopisné</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Topografické plochy</li> <li>Zobrazení zemského povrchu, interpolace vrstevnic</li> <li>Ortogonální metoda zaměřování polohopisu</li> <li>Polární metoda</li> <li>Ostatní metody podrobného měření polohopisu</li> <li>Zobrazování polohopisu</li> </ul>                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje podélný a příčný profil</li> <li>zobrazí profily</li> <li>popíše možnosti použití profilů v praxi</li> <li></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          | <b>5. Zaměřování příčných a podélných profilů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zaměření podélného profilu</li> <li>Zaměření příčného profilu</li> <li>Zobrazení podélného profilu</li> <li>Zobrazení příčného profilu</li> </ul>                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>aplikuje základní matematické vzorce pro výpočet ploch a objemů těles</li> <li>provádí dílčí měřičské úlohy a výpočty</li> <li>určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy</li> <li>vyjmenuje způsoby a možnosti výpočtů</li> </ul>                                                                                                                 | <b>6. Určování ploch a výpočet kubatur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Určování ploch z přímého měření</li> <li>Určování ploch z map a plánů</li> <li>Výpočet kubatur</li> </ul>                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>z přímo měřených dat</li> <li>vypočítá plochy rozkladem i s grafickým znázorněním</li> <li>určí plochu z map a plánů</li> <li>používá pomůcky pro určování ploch z map a plánů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí rozdíl mezi vytyčováním a zaměřováním</li> <li>používá terminologii vytyčovací práce</li> <li>čte ve vytyčovacích výkresech</li> <li>vysvětlí obsah dokumentace vytyčovacího výkresu</li> <li>vytyčí bod, přímku, úhel, jednoduchou stavbu v rovině a přímku daného spádu</li> <li>určí výškovou úroveň a přenesení ji na jiná místa stavby – přímka, rovina</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>7. Polohopisné a výškopisné vytyčování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Polohopisné vytyčování bodů, přímek, úhlů a oblouků</li> <li>Výškopisné vytyčování bodů, přímky a plochy</li> <li>Jednoduché metody pro zaměřování polohopisu a výškopisu</li> <li>Přesnost vytyčení dle ČSN</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše strukturu vytyčovací sítě, jejich hustotu, nároky na přesnost</li> <li>popíše geodetické práce při přípravě projektování a realizaci staveb</li> <li>vyjmenuje základní předpisy pro posuzování přesnosti měření</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>8. Předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vytyčovací sítě a výškové body na stavbě</li> <li>Geodetická část projektové dokumentace</li> <li>Posuzování přesností měření</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdělí druhy státních map, map v katastru nemovitostí, jejich měřítka a předpokládané přesnosti</li> <li>vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu</li> <li>popíše list vlastnictví a výpis o parcele</li> <li>vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje a základní informace KN</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>9. Druhy státních map</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Druhy státních map, základní a tematické mapy</li> <li>Mapy v katastru nemovitostí ČR, přesnosti</li> <li>Katastr nemovitostí ČR, katastrální operát</li> <li>List vlastnictví a výpis o parcele</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>pracuje podle zásad bezpečnosti a zásad používání geodetických přístrojů</li> <li>dodržuje správné postupy při měřičských pracích</li> <li>vytyčí za pomoci pentagonu, výtyčky a pásma jednoduchou stavbu do terénu</li> <li>měří vzdálenosti pásmem s požadovanou přesností</li> <li>určí převýšení bodů na stavbě</li> <li>vede nivelační pořadí TN, vypočítá výšky a vyrovnání</li> <li>vytvoří v terénu čtvercovou síť a plošnou nivelací určí členitost terénu</li> <li>pracuje s teodolitem a měří vodorovné a svislé úhly</li> <li>polohově i výškově zaměří malé území a vyhodnotí měřická data</li> <li>popíše způsoby zakreslování do map,</li> </ul> | <b>10. Geodetická cvičení – pro 2. i 3. ročník</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Úvod, bezpečnost práce, seznámení s přístroji</li> <li>Jednoduché vytyčovací práce a měření vzdáleností</li> <li>Pořadová nivelace</li> <li>Plošná nivelace</li> <li>Měření vodorovných a svislých úhlů</li> <li>Tachymetrické zaměřování území</li> <li>Polohopisné měření pozemku</li> <li>Zpracování naměřených hodnot</li> <li>Zaměření staršího objektu a jeho vynesení</li> <li>Výpočet ploch na mapách, kubatury, profily</li> <li>Polohové a výškové vytyčení stavby</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>funkci čtvercové sítě křížků na mapě</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• vypočítá plochu a kubaturu určenou z profilování nebo čtvercové sítě</li><li>• v terénu polohově vytyčí jednoduchou stavbu a určí výškovou srovnávací rovinu stavby dle projektu</li><li>• zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami</li></ul> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

# POZEMNÍ STAVITELSTVÍ

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **13,5**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Pozemní stavitelství je předmět rozvíjející zájem žáků o stavebnictví. Využívá znalostí získaných v technických předmětech na základní škole. Předmět žáky seznamuje s částmi stavby, jednotlivými konstrukčními prvky a způsoby jejich návrhu i technologickými postupy provádění. Předmět se především týká hlavní stavební výroby, vedlejší stavební výroby, speciálních prací dokončovacích, technických zařízení budov, ale i oprav, rekonstrukcí a modernizací staveb. Přípravuje žáky na konkrétní navrhování a realizaci objektů pozemních staveb, případně jejich rekonstrukci či adaptaci. Žáci jsou vedeni k používání správné odborné terminologie ve stavebnictví.

Výuka směřuje k tomu, aby se žáci mohli uplatnit jako stavební technici v nejrůznějších oblastech stavebnictví, to znamená v oblasti projektování, přípravy a provádění staveb, oblasti investorské. Studium pozemního stavitelství dává předpoklady pro případné další studium na vysokých školách technického zaměření.

Tento předmět rozvíjí logické myšlení a vede žáky k aktivnímu a samostatnému řešení problémů, a to nejen z hlediska konstrukčního a technologického, ale také ekonomického, ekologického, materiálového, architektonického, hygieny a bezpečnosti práce. Důležitými aspekty je i ochrana životního prostředí. Žáci se také seznámí se základními zásadami řešení požární odolnosti budov.

Cílem je připravit žáky pro uplatnění při přípravě a realizaci především bytových, ale i občanských, průmyslových a zemědělských staveb.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání v předmětu pozemní stavitelství směřuje k tomu, aby žáci získali pozitivní vztah k danému oboru. Vede k samostatnosti v rozhodování řešit zadané úkoly a ke schopnosti pochopit návaznost mezi jednotlivými částmi stavebnictví, a dále pak uplatnit získané zkušenosti a nabyté vědomosti ve stavební praxi. Studium předmětu se snaží z žáků vychovat komplexní stavební odborníky.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do dvacetidevíti základních bloků.

1. Přehled o stavebnictví a jeho úkoly
2. Svislé nosné konstrukce
3. Příčky
4. Komíny a ventilační průduchy
5. Otvory ve zdech
6. Geologické podmínky pro zakládání staveb
7. Zemní práce
8. Druhy základů a jejich provádění
9. Konstrukce stropů

10. Konstrukce schodišť a ramp, bezbariérová řešení
11. Střešní konstrukce
12. Pokrývačské práce
13. Klempířské práce
14. Předsazené konstrukce
15. Podlahy
16. Typologie jednoduchých obytných budov
17. Povrchové úpravy
18. Izolace
19. Typologie
20. Požární bezpečnost staveb
21. PSV - truhlářské práce
22. PSV - zámečnické práce
23. Vybrané stavební práce dokončovací
24. Technická zařízení budov
25. Strojní vybavení běžné stavby
26. Údržba, rekonstrukce a modernizace budov
27. Průmyslové stavby
28. Zemědělské stavby
29. BOZP na stavbě

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Učivo jednotlivých oddílů se probírá tak, aby postupně rozšiřovalo vědomosti žáků a aby získali, zejména v nižších ročnících, skutečné představy o konstrukcích, jejich skladbách a úpravách. Z tohoto důvodu se klade důraz nejen na faktografii, ale poukazuje se rovněž na technologické postupy prací. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny využívá dostupných moderních i klasických vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem učiva. Zejména jsou využívány tyto metody:

- slovní výklad - je nezastupitelný, opírá se o učebnice, učební texty, katalogy výrobků, technické listy a další odbornou literaturu
- problémové vyučování - učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami přecházeli k novým pojmům, pravidlům a způsobům řešení
- autodidaktická metoda - bude použita u některých jednodušších celků
- samostatná práce - práce žáků s učebním materiálem mimo vyučování i ve vyučovací hodině
- metoda individuálního vyučování - práce s nadanými žáky, zapojení do různých soutěží
- využívání digitálních technologií při zpracování seminárních prací a prezentací, technických výpočtech v odborném softwaru, vyhledávání informací o materiálech a stavebních prvcích, práci s odbornými videi a prezentacemi a při sdílení a odevzdávání úkolů prostřednictvím online učebních platform

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- odborných znalostí
- používání správné terminologie
- logických úsudků

- schopnosti uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů
- schopnosti samostatného rozhodování

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- známek z písemných prací zahrnujících celé tematické celky
- známek z krátkých prověrek týkajících se malého úseku učiva
- známek z ústního zkoušení
- aktivního projevu v samotných vyučovacích hodinách, řešení problémových úloh, grafické úpravy sešitů a řádného plnění domácích úkolů

## **PŘÍNOS PŘEDMĚTUK ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT**

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

- **Kompetence k učení**  
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Absolventi by měli:
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení svého učení od jiných lidí
- **Kompetence k řešení problémů**  
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní a mimopracovní problémy. Absolventi by měli:
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty, zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení úkolů různé metody myšlení
  - volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit (studijní literaturu, techniky)
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi
- **Komunikativní kompetence**  
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích. Absolventi by měli:
  - vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě i jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury a chování

- dosáhnout jazykové způsobilosti v odborné kvalifikaci (porozumět odborné terminologii)
- **Personální a sociální kompetence**  
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřeně cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními k utváření vhodných mezilidských vztahů. Absolventi by měli:
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu a kritiku
  - ověřovat si poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky podle svých schopností a pozitivně je ovlivňovat
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a odpovědně plnit své úkoly
  - podněcovat práci v týmu vlastními návrhy
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**  
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariery a s tím související potřebu celoživotního učení. Absolventi by měli:
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, uvědomovat si význam celoživotního učení, být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v oboru stavebnictví
  - mít reálnou představu o pracovních platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami
  - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál
- **Matematické kompetence**  
Absolventi by měli:
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- **Digitální kompetence**
  - funkčně využívá běžná digitální zařízení
  - ke konkrétním úlohám využívá další digitální aplikace či služby a pracuje s nimi ve školním i praktickém životě
  - získává, posuzuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech (texty, obrázky, tabulky, grafy, katalogy, technické listy, výkresy, normy, vyhlášky, ...)
  - využívá online databáze a digitálně zpracované podklady ze stavebních portálů a z odborných informačních systémů
  - v rámci školy efektivně využívá úložiště s digitálním obsahem

- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince ve stavebním odvětví, zvažuje rizika a přínosy
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat při spolupráci, komunikaci a sdílení informací, v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- **Člověk a svět práce**  
Předmět vede a vychovává žáky k pečlivosti a přesnosti v práci, k hospodárnosti při navrhování konstrukcí a k uvědomělé technologické kázni při jejich provádění. Vychovává žáky k aktivnímu využívání nových odborných informací s použitím výpočetní techniky. Tím napomáhá jejich následnému úspěšnému uplatnění ve světě práce. Dále jsou v předmětu žáci vedeni k získávání stavebních informací z elektronických médií.
- **Člověk a životní prostředí**  
Náplň výuky se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje znalostí o zákonitostech přírody, o vztazích člověka k prostředí. Vhodnou volbou stavebních technologií a materiálů lze omezit negativní dopady působení člověka na přírodu a životní prostředí. Předmět zdůrazňuje ekologická hlediska při těžbě surovin a jejich zpracování pro použití ve stavebnictví. Žáci tímto získají přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro udržitelnost rozvoje.
- **Člověk a digitální svět**  
Výuka předmětu Pozemní stavitelství přispívá k naplňování průřezového tématu Člověk a digitální svět tím, že žáci rozvíjejí schopnost efektivně a kriticky pracovat s digitálními technologiemi v kontextu stavební praxe. Učí se využívat digitální prostředky ke vzdělávání i osobnímu rozvoji, vytvářet a upravovat digitální obsah v různých formátech (např. texty, prezentace), vyhledávat a hodnotit odborné informace z různých digitálních zdrojů a přizpůsobovat formu komunikace podle typu úkolu (např. e-mail, cloudové služby, online diskuse). Zároveň jsou vedeni k odpovědnému a bezpečnému zacházení s digitálními zařízeními a obsahem a k uvědomění si dopadů digitalizace na profesní činnosti ve stavebnictví – jak při projektování, tak při realizaci stavebního díla.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 1. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Učivo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše typy staveb a jejich účel</li> <li>• vysvětlí povinnosti hlavních účastníků výstavby</li> <li>• orinetuje se v základních konstrukčních systémech pozemního stavitelství</li> <li>• rozlišuje nosné a nenosné konstrukce</li> <li>• popíše druhy stavebních konstrukcí a způsoby jejich provádění</li> <li>• definuje postup výstavby</li> <li>• objasní důležitost dodržování obecných základů bezpečnosti práce na stavbě</li> <li>• vysvětlí nutnost dodržování skladebnosti a modulové koordinace a unifikace u stavebních prvků a konstrukcí</li> <li>• aplikuje normy</li> </ul> | <b>1. Přehled o stavebnictví a jeho úkoly</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• účastníci výstavby- vztahy</li> <li>• základní konstrukční systémy, stavební díly, postup při zhotovování stavby</li> <li>• bezpečnost práce na stavbě</li> <li>• základy typizace - modulová koordinace, unifikace, technická normalizace</li> </ul>                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje, charakterizuje a popíše druhy svislých nosných konstrukcí</li> <li>• vysvětlí zásady pro zdění tradičního a současného zdiva</li> <li>• popíše vazby, konstrukční zásady</li> <li>• popíše druhy lešení a související bezpečnostní pravidla</li> <li>• popíše technologie provádění monolitických, prefabrikovaných a prefamonolitických konstrukcí</li> <li>• definuje druhy prefabrikátů</li> <li>• charakterizuje stavební stroje a zařízení používaná při hrubé stavbě</li> <li>• charakterizuje druhy obvodových plášťů</li> </ul>                                            | <b>2. Svislé nosné konstrukce,</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nosné stěny, sloupy, pilíře</li> <li>• zděnné konstrukce - cihelné zdivo (zdění tradiční a moderní), kamenné zdivo, tvárnice zdivo, smíšené zdivo, sendvičové zdivo</li> <li>• lešení</li> <li>• monolitické betonové a železobetonové konstrukce,</li> <li>• prefabrikované konstrukce a montované stavby – železobetonové, dřevěné a ocelové</li> <li>• prefamonolitické konstrukce železobetonové</li> <li>• obvodové pláště</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše účel a dělení tradičních příček</li> <li>• vysvětlí požadované vlastnosti</li> <li>• provede popis technologie při stavbě příček zděných, monolitických, sklobetonových celistvých i montovaných</li> <li>• aplikuje zásady pro provádění</li> <li>• vyhledá internetové stránky výrobců materiálů pro suchou výstavbu</li> <li>• zpracuje samostatnou práci</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                | <b>3. Příčky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• funkce, vlastnosti a rozdělení příček</li> <li>• příčky zděné, monolitické, sklobetonové, celistvé a montované</li> <li>• suché montáže příček</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše účel, funkci komínů a ventilačních průduchů</li> <li>• popíše druhy, části a konstrukce komínů, zdůvodní jejich funkci</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4. Komíny a ventilační průduchy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• funkce a rozdělení komínů</li> <li>• konstrukce komínů</li> <li>• bezpečnostní předpisy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí zásady návrhu komínů</li> <li>rozliší jednotlivé konstrukční typy komínů</li> <li>aplikuje normy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ventilační průduchy</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>pojmenuje části otvorů</li> <li>objasní druhy nadpraží a výplní otvorů</li> <li>navrhne způsoby řešení nadpraží v závislosti na materiálu, technologii a konstrukcích</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>5. Otvory ve zdech</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>okenní, dveřní a vratové otvory, výklenky</li> <li>nadpraží otvorů – klenby, překlady</li> </ul>                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>aplikuje základní vědomosti z mechaniky zemin při navrhování a realizaci staveb</li> <li>orientuje se v základních horninách</li> <li>orientuje se v problematice vhodnosti základových púd pro výběr základové konstrukce</li> <li>vysvětlí pojmy geologický a hydrogeologický průzkum</li> </ul>                                                                                                                                                                   | <b>6. Geologické podmínky pro zakládání staveb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>základy mechaniky zemin a vlastností zemin</li> <li>geologický průzkum</li> <li>hydrogeologický průzkum</li> <li>hydrologické podmínky a zakládání staveb</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše přípravné, hlavní a dokončovací zemní práce</li> <li>charakterizuje stavební stroje a zařízení používaná při hlavních zemních a dokončovacích pracích</li> <li>vyjmenuje a popíše druhy výkopů</li> <li>popíše postup zemních prací a způsoby zajištění výkopů, druhy pažení a jejich jednoduchý popis</li> <li>vypočítá kubaturu zeminy při zemních pracích pro potřeby rozpočtování</li> <li>řeší odvodnění stavební jámy – povrchové a hlubinné</li> </ul> | <b>7. Zemní práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>přípravné, hlavní a dokončovací zemní práce</li> <li>způsoby zajištění stěn výkopů, druhy pažení</li> <li>stavební jáma a její zajištění</li> <li>odvodnění stavební jámy</li> </ul>              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>rozliší jednotlivé druhy základů, vhodnost jejich použití</li> <li>objasní tvary, materiály a technologii</li> <li>zohlední hlediska výběru základových konstrukcí</li> <li>popíše zakládání v povrchové vodě</li> <li>vyjmenuje a popíše způsoby zlepšování kvality základových púd</li> </ul>                                                                                                                                                                      | <b>8. Zakládání staveb - druhy základů a jejich provádění</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>plošné základy</li> <li>hlubinné základy</li> <li>zakládání v povrchové vodě</li> <li>zlepšování kvality základových púd</li> </ul>                       |

| 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vymezí požadavky na stropní konstrukce</li> <li>navrhne princip řešení jednotlivých stropů</li> <li>popíše složení a technologické postupy výroby u jednotlivých typů stropních konstrukcí</li> <li>znázorní konstrukční detaily stropu</li> </ul> | <b>Učivo:</b> <b>1. Konstrukce stropů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>požadavky na stropní konstrukce</li> <li>konstrukční řešení stropů</li> <li>klenby</li> <li>dřevěné stropy</li> <li>železobetonové stropy (monolitické, prefabrikované a prefamonolitické)</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše druhy ztužujících konstrukcí a jejich umístění a výrobu</li> <li>• používá normové podklady a údaje z technických listů výrobců</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• železobetonové vložkové stropy</li> <li>• sklobetonové stropy</li> <li>• ocelové a ocelobetonové stropy</li> <li>• ztužující konstrukce – věnce, kleštiny</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše funkci a prvky názvosloví schodišť, ramp</li> <li>• vysvětlí rozdělení schodišť</li> <li>• objasní bezpečnostní požadavky platné pro návrh schodišť</li> <li>• popíše schodišťové stupně, druhy a umístění</li> <li>• prakticky provede návrh rozměrů schodiště dle zadaných parametrů</li> <li>• znázorní a vysvětlí konstrukční řešení jednotlivých druhů schodišť</li> <li>• popíše názvosloví a druhy žebříků</li> <li>• popíše druhy ramp a základní technické požadavky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>2. Konstrukce schodišť a ramp, bezbariérová řešení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• funkce schodiště a názvosloví</li> <li>• rozdělení schodišť, technické a bezpečnostní požadavky</li> <li>• schodišťové stupně</li> <li>• návrh schodiště – výpočet</li> <li>• konstrukční řešení schodišť</li> <li>• žebříky</li> <li>• rampy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní požadavky na střešní konstrukce a vymezí podmínky pro volbu druhu zastřešení</li> <li>• rozliší druhy střech podle tvaru a konstrukčního řešení</li> <li>• popíše prvky vaznicové a hambalkové soustavy a jejich účel v konstrukci krovu</li> <li>• vysvětlí základní pravidla pro návrh střech vaznicové a hambalkové soustavy</li> <li>• nakreslí jednotlivá schémata konstrukčních detailů</li> <li>• popíše způsoby spojování dřevěných konstrukcí a základní tesařské spoje</li> <li>• popíše ostatní druhy dřevěných nosných soustav - lamelové konstrukce, skruže a jejich použití</li> <li>• popíše druhy a použití železobetonových nosných střešních konstrukcí - vazníky, rámové konstrukce, lomenice, skořepiny</li> <li>• popíše druhy ocelových nosných konstrukcí střech – vazníky, rámové příhradové konstrukce, prostorové prutové konstrukce</li> <li>• vysvětlí definice plochých střešních pláštů</li> <li>• vysvětlí rozdělení pláštů, jejich základní vrstvy, materiálové a technické řešení</li> <li>• řeší schematicky detaily konstrukce jednotlivých druhů střech - jednoplášťových, dvouplášťových a obrácených</li> <li>• objasní pomocí jednoduchých schémat</li> </ul> | <p><b>3. Střešní konstrukce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• požadavky na střešní konstrukce, podmínky pro volbu zastřešení, druhy střech podle tvaru a konstrukcí nosné části</li> <li>• krovy (základní prvky a části krovů, vaznicová a hambalková soustava, tradiční a novodobé krovy, konstrukční detaily)</li> <li>• spoje dřevěných konstrukcí, tesařské spoje</li> <li>• vazníky (dřevěné, ocelové železobetonové)</li> <li>• ostatní druhy dřevěných nosných soustav – lamelové konstrukce, skruže</li> <li>• rámové konstrukce (dřevěné, ocelové, železobetonové)</li> <li>• lomenice a skořepiny</li> <li>• prostorové prutové konstrukce</li> <li>• definice plochých střech</li> <li>• konstrukční řešení plochých střech (jednoplášťové, dvouplášťové a víceplášťové)</li> <li>• vrstvy střešních pláštů, jejich materiálů a technická řešení</li> <li>• odvodnění pláštů plochých střech</li> <li>• detaily plochých střech</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>úpravy střechy u atiky, prostupy střešním pláštěm a odvodnění střech</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše základní skladby střech jednoplášťových, dvouplášťových a tříplášťových</li> <li>• řeší umístění tepelných izolací a dalších vrstev ve skladbě střechy</li> <li>• objasní pojem pokrývačské práce</li> <li>• rozliší a popíše druhy krytin</li> <li>• vysvětlí jednotlivé pracovní postupy při pokrývačských pracích pro jednotlivé druhy krytin - taškové břidlice, plechové šablony, plechové desky, povlakové, asfaltové šindele, vláknocementové krytiny, plastové krytiny</li> <li>• popíše bezpečnost práce při práci na střeše a hlavní příčiny úrazů</li> </ul> | <p><b>4. Střešní pláště a pokrývačské práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• šikmé střešní pláště – druhy, materiálová a technická řešení vrstev</li> <li>• střešní krytiny</li> <li>• pracovní postupy při pokrývačských pracích</li> <li>• bezpečnost práce</li> </ul>                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní pojem klempířské práce</li> <li>• popíše druhy používaných hlavních a pomocných materiálů</li> <li>• vysvětlí spojování a připevňování klempířských prvků</li> <li>• znázorní schematicky detaily jednotlivých konstrukcí na průčelí budovy a na střeše - oplechování a lemování, včetně systému odvodnění střechy</li> <li>• najde na internetových stránkách současné klempířské systémy (i plastové)</li> <li>• uvede vhodné používané mechanizace pro dokončovací klempířské práce</li> <li>• popíše bezpečnost práce při klempířských pracích</li> </ul>          | <p><b>5. Klempířské práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• materiály, spojování a připevňování klempířských prvků</li> <li>• klempířské konstrukce a práce na střeše</li> <li>• klempířské konstrukce a práce na průčelí objektu</li> <li>• klempířské výrobky z plastů</li> <li>• stroje a zařízení pro dokončovací stavební klempířské práce</li> <li>• bezpečnost práce</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí charakteristiku předsazených konstrukcí</li> <li>• popíše druhy a vysvětlí účel</li> <li>• vymezí požadavky pro návrh</li> <li>• zakreslí schematicky principy konstrukčních řešení jednotlivých druhů předsazených konstrukcí</li> <li>• popíše způsoby řešení tepelně technických vlastností konstrukce</li> <li>• popíše a zakreslí odvodnění</li> <li>• objasní samostatně jednotlivé druhy konstrukcí, popíše jejich konstrukční řešení a možné alternativy - balkony, lodžie, arkýře, římsy, pavlače, markýzy a sluneční clony</li> </ul>                       | <p><b>6. Předsazené konstrukce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• požadavky na převislé konstrukce</li> <li>• konstrukční řešení</li> <li>• způsoby řešení tepelných mostů</li> <li>• balkony, lodžie, arkýře, římsy, pavlače, markýzy a sluneční clony</li> </ul>                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí účel a skladbu podlah</li> <li>popíše požadavky na podlahy i funkci jednotlivých vrstev</li> <li>vysvětlí konstrukční řešení podlah</li> <li>vymezí zásady konstrukčního návrhu</li> <li>popíše druhy vrstev, materiálová řešení a způsob jejich provádění</li> <li>nakreslí konstrukční detaily</li> <li>popíše doplňky - ukončující, separační a dilatační profily</li> </ul> | <b>7. Podlahy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>požadavky na podlahy</li> <li>konstrukční řešení podlah</li> <li>podklady a vyrovnávací vrstvy podlah</li> <li>izolační vrstvy</li> <li>roznášecí vrstvy</li> <li>nášlapné vrstvy a způsob jejich kladení</li> <li>dřevěné podlahy</li> <li>dlažby</li> <li>mazaniny, lité a stěrkové podlahy</li> <li>podlahové povlaky</li> <li>doplňky a ukončování podlah</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí účel typologie</li> <li>charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a uplatňuje je při navrhování rodinných domů</li> <li>charakterizuje základní technické požadavky na navrhování rodinných domů aplikuje je při projektování i realizaci</li> </ul>                                                                                   | <b>8. Typologie jednoduchých obytných budov</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>základy a definice typologie</li> <li>prostorové a provozní vztahy u rodinných domů, zásady navrhování</li> <li>technické požadavky na rodinné domy</li> </ul>                                                                                                                                                                             |

| <b>3. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Učivo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše druhy možných povrchových úprav vnitřních a vnějších</li> <li>vysvětlí složení jednotlivých omítek, jejich charakteristiky</li> <li>objasní technologický postup provádění odlišných druhů omítek</li> <li>vyjmenuje druhy vnitřních a vnějších obkladů</li> <li>rozliší rozdíly v technologických postupech jednotlivých obkladů</li> <li>popíše technologie a jednotlivé vrstvy kontaktních a nekontaktních zateplovacích systémů fasád</li> <li>popíše technologii spárování</li> <li>rozdělí natěračské práce podle účelu, materiálu a provádění</li> <li>popíše druhy malířských prací, včetně materiálu a provádění</li> <li>popíše možnosti úpravy povrchů prefabrikátů</li> <li>vysvětlí princip výroby pohledových betonů</li> <li>uvede vhodné používané mechanizace pro dokončovací práce povrchových úprav</li> </ul> | <b>1. Povrchové úpravy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vnitřní omítky</li> <li>vnější omítky</li> <li>obklady vnitřní a vnější</li> <li>zateplovací systémy fasád - kontaktní, nekontaktní</li> <li>spárování</li> <li>natěračské práce</li> <li>malířské práce</li> <li>doplňky a dokončovací práce povrchových úprav</li> <li>pohledové betony</li> <li>úpravy povrchů betonových konstrukcí</li> <li>stroje a zařízení pro dokončovací stavební práce povrchových úprav</li> <li>bezpečnost práce</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše bezpečnost práce při provádění určitých druhů povrchových úprav</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí druhy vody a její vliv na stavební konstrukce</li> <li>• vysvětlí způsob dimenzování hydroizolačního povlaku</li> <li>• navrhne vhodné izolace proti vodě a zemní vlhkosti</li> <li>• popíše postup provádění vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti a tlakové vodě ve vodorovném a svislém směru</li> <li>• vysvětlí základní pojmy stavební tepelné techniky, základní vzorce a koeficienty</li> <li>• aplikuje znalosti výpočtu na konkrétních příkladech</li> <li>• navrhuje dle výpočtů vhodné tepelně izolační materiály</li> <li>• popíše postup provádění tepelných izolací</li> <li>• objasní místa a důvody tepelných mostů</li> <li>• definuje problematiku energetické náročnosti budov a praktické použití</li> <li>• vysvětlí základní pojmy a hodnoty používané v akustice</li> <li>• zdůvodní šíření zvuku ve volném, uzavřeném prostoru a zvukovodu</li> <li>• objasní šíření zvuku mezi místnostmi v budově</li> <li>• aplikuje znalosti normy při výpočtech jednoduchých návrhů</li> <li>• navrhuje vhodné druhy akustických izolací</li> <li>• popíše zásady ochrany hluku a vibrací technického zařízení budov</li> <li>• popíše postup provádění izolací proti kročejové neprůzvučnosti</li> <li>• popíše druhy zdrojů radonu</li> <li>• popíše druhy radonových rizik a ochranu staveb - druhy izolací používaných pro tyto účely</li> <li>• popíše postup provádění izolací proti radonu</li> </ul> | <p><b>2. Izolace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izolace proti vodě a zemní vlhkosti</li> <li>• izolace tepelné a tepelná technika staveb</li> <li>• energetická náročnost budov</li> <li>• izolace zvukové a akustik staveb</li> <li>• izolace proti otřesům</li> <li>• izolace proti radonu</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí účel typologie</li> <li>• charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při navrhování bytových domů a občanských staveb</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>3. Typologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy typologie</li> <li>• prostorové a provozní vztahy u bytových domů a občanských staveb, zásady navrhování budov</li> <li>• technické požadavky na bytové domy</li> </ul>                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových domů a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci</li> <li>• rozdělí obytné a občanské budovy podle hledisek funkce, účelu a ČSN</li> <li>• zhodnotí dopad investiční výstavby na životní prostředí</li> <li>• dovede aplikovat postupy ochrany životního prostředí ve stěbnictví</li> <li>• orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• druhy obytných budov</li> <li>• objekty základního a vyššího občanského vybavení a technické požadavky na ně</li> <li>• tvorba životního prostředí z hlediska typologie staveb</li> <li>• vývoj konstrukčních systémů</li> </ul>                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá správnou terminologii dle požární bezpečnostních norem a předpisů</li> <li>• vyjmenuje preventivní a represivní opatření pro řešení PBS</li> <li>• dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se požární ochrany</li> <li>• definuje zásady zajišťování požární bezpečnosti staveb ve vazbě na jejich navrhování</li> <li>• dokáže klasifikovat základní stavební konstrukce z hlediska PBS a jejich požární odolnost</li> <li>• posuzuje podle technické dokumentace výrobce vhodnost materiálu z hlediska PBS dle klasifikace výrobku</li> <li>• vysvětlí, jak se stanoví požární výška objektu a hořlavost stavebních konstrukcí</li> <li>• definuje tzv. požární úseky a základní požadavky na ně</li> </ul> | <p><b>4. Požární bezpečnost staveb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• názvosloví</li> <li>• hlavní zásady požární ochrany (preventivní opatření, represivní opatření)</li> <li>• klasifikace stavebních konstrukcí a požární odolnost konstrukcí</li> <li>• stavební konstrukce dle funkce, výšky objektu, hořlavosti stavebních hmot</li> <li>• požární úseky</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše druhy oken, dveří, vrat včetně názvosloví jejich částí</li> <li>• nakreslí ve schématech jednotlivé druhy podle otevírání a konstrukčního řešení</li> <li>• vysvětlí postup montáže</li> <li>• popíše druhy zabudovaného nábytku a kompletizovaných výrobků</li> <li>• popíše možnosti provádění dřevěných obkladů vnitřních i vnějších</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>5. PSV - truhlářské práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dřevěná okna</li> <li>• dveře, vrata</li> <li>• zabudovaný nábytek</li> <li>• kompletizované výrobky</li> <li>• dřevěné obklady</li> </ul>                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše druhy zámečnických doplňkových konstrukcí, jejich materiál</li> <li>• vysvětlí odlišnosti druhů kovových oken, dveří a vrat</li> <li>• rozliší druhy stavebního kování</li> <li>• rozliší druhy kovových výloh, světlíků a stěn</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>6. PSV - zámečnické práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kovová okna</li> <li>• dveře, vrata světlíky</li> <li>• stavební kování</li> <li>• dílce pro oplocení</li> <li>• výkladce</li> </ul>                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje stavební dokončovací práce</li> <li>• popíše druhy sklenářských prací a druhy používaných materiálů</li> <li>• popíše druhy plastových oken a dveří</li> <li>• uvede vhodné druhy oplocení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>7. Vybrané stavební práce dokončovací</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sklenářské práce</li> <li>• výrobky z plastů</li> <li>• oplocení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech</li> <li>• popíše zásady navrhování TZB</li> <li>• rozdělí veřejné kanalizace</li> <li>• vysvětlí princip, materiály a objekty veřejných sítí</li> <li>• popíše prvky a zásady pro návrh přípojky kanalizace</li> <li>• u kanalizace popíše druhy používaných materiálů pro vnitřní síť, včetně názvosloví potrubí a jejich řešení</li> <li>• znázorní jednoduché schéma vnitřní kanalizační sítě</li> <li>• rozliší druhy zařizovacích předmětů a jejich návaznosti na vnitřní síť</li> <li>• rozliší druhy čistíren odpadních vod</li> <li>• popíše veřejné vodovodní síť</li> <li>• u rozvodů vody vysvětlí pravidla pro přípojku, vnitřní síť, včetně provádění a materiálů, znázorní jednoduché schéma vnitřní sítě</li> <li>• popíše základními pravidly vedení veřejného a vnitřního plynu, včetně provádění a materiálů</li> <li>• popíše způsob provádění slaboproudých rozvodů v jednoduché stavbě</li> <li>• uvede typy moderních způsobů řešení instalačních šachet a bytových jader</li> <li>• v praxi dokáže navrhnout vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě</li> <li>• popíše funkci otopných soustav a jejich prvky</li> <li>• uvede možnosti vytápění rodinného domku</li> <li>• definuje inteligentní systémy budov a jejich přínos pro uživatele objektů</li> <li>• řeší odvětrání vnitřních prostor</li> <li>• rozliší druhy větrání, klimatizace a způsoby čištění vzduchu</li> <li>• popíše zásady bezpečného provozu zařízení TZB</li> </ul> | <b>8. Technická zařízení budov</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zásady navrhování TZB dle norem, technologické postupy ve vazbě na používané materiály, sledování nových trendů</li> <li>• kanalizace - kanalizační síť, přípojka, zařizovací předměty, vnitřní kanalizace, čistírny odpadních vod</li> <li>• vodovod - vodovodní uliční řad, přípojka, vnitřní vodovod, příprava teplé užitkové vody</li> <li>• plynovod - vedení plynu, přípojka, vnitřní plynovod, spotřebiče</li> <li>• vytápění, druhy a prvky otopných soustav, zdroje energie</li> <li>• větrání a klimatizace, čištění vzduchu</li> <li>• elektroinstalace</li> <li>• instalační šachty a bytová jádra</li> <li>• inteligentní systémy budov</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše typy výtahů dle provozních požadavků</li> <li>• popíše hlavní části výtahů</li> <li>• vysvětlí stavební připravenost pro instalaci zařízení</li> </ul> | <b>9. Strojní vybavení běžné stavby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• výtahy</li> <li>• bezpečnostní předpisy</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• definuje stupně stavebních zásahů do objektů, životnost staveb a pojmy k údržbě staveb, dodržuje požadavky stavebního zákona</li> <li>• popíše faktory ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu</li> <li>• uvede typy stavebních průzkumů a instituce, které průzkumy provádějí</li> <li>• rozlišuje pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je</li> <li>• popíše druhy trhlin a způsoby jejich oprav</li> <li>• dovede navrhnout provizorní zajištění stability nosné konstrukce</li> <li>• vysvětlí druhy poruch nosných i nenosných konstrukcí a jejich sanaci</li> <li>• popíše způsoby a technologie zednických prací při podchycování a zesilování konstrukcí, rozšiřování základů, zpevňování a přizdívání zdí a pilířů, nakreslí jednoduchá schémata provádění</li> <li>• popíše opravy a rekonstrukci zastřešení</li> <li>• objasní možné poruchy stropů, převislých konstrukcí a popíše opravy</li> <li>• popíše technologie zednických prací při probourávání nových otvorů, dodatečných úpravách otvorů a výměnách nadpraží</li> <li>• vysvětlí úpravy příček, způsoby jejich vybourávání</li> <li>• provede schematické znázornění zabezpečení v vlastního bourání příček</li> <li>• uvede postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání částí staveb, rekonstrukcích a demolcích</li> <li>• vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, druhy působící vody, popíše jednotlivé metody</li> </ul> | <b>Učivo:</b><br><br><b>1. Údržba, rekonstrukce a modernizace budov</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stupně stavebních úprav, životnost staveb a jejich údržba</li> <li>• stavební průzkumy</li> <li>• příčiny poruch staveb a konstrukcí a jejich odstraňování, zajišťování stability, zesilování konstrukcí</li> <li>• vybourávání částí konstrukcí a demolice staveb, bezpečnost a ochrana zdraví při bourání, adaptačních pracích a rekonstrukcích staveb</li> <li>• opravy a rekonstrukce nosných konstrukcí</li> <li>• poruchy základových konstrukcí a jejich sanace</li> <li>• poruchy a sanace svislých nosných konstrukcí</li> <li>• opravy a rekonstrukce zastřešení budov</li> <li>• poruchy, opravy a rekonstrukce stropů a převislých konstrukcí</li> <li>• rozšiřování, dodatečné zřizování a úprava otvorů</li> <li>• odstranění příček a dodatečně prováděné příčky</li> <li>• ochrana konstrukcí proti vlhkosti, vztlínání zemní vlhkosti u starších objektů, dodatečná ochrana proti vlhkosti a radonu</li> <li>• tepelně technické zajištění vytápěné stavby, způsoby dodatečného zateplování staveb</li> <li>• rekonstrukce obvodových plášťů budov, zateplování plášťů, opravy průčelí</li> <li>• půdní vestavby a nástavby, úpravy vnitřních prostor</li> <li>• interiérový design</li> <li>• pracovní postupy při řešení adaptace, modernizace bytu a rekonstrukce</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>dodatečných úprav</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí postupy dodatečného zateplování staveb - stěn, stropů, podlah a střech</li> <li>navrhne a vypočítá dodatečnou tepelnou izolaci</li> <li>vysvětlí druhy doplňkových zateplení obvodových plášťů, oprav průčelí a vysvětlí technologický postup provedení</li> <li>uplatňuje znalosti vlastností stavebních materiálů, druhů stavebních konstrukcí a zásad interiérového designu pro realizaci návrhu adaptace interiérů bytových domů a bytů, dále při návrhu provedení půdní vestavby a úpravě vnitřních prostor</li> <li>uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra</li> <li>specifikuje aktuální trendy modernizace bytů</li> </ul> | <p>objektu</p>                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní problematiku a typologii průmyslových staveb</li> <li>popíše vhodné stavební technologie a konstrukce pro průmyslové objekty</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>2. Průmyslové stavby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>typologie a konstrukční systémy průmyslových staveb</li> </ul>                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje základní typologické a technické požadavky na zemědělské stavby</li> <li>popíše vhodné stavební technologie pro zemědělské objekty</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>3. Zemědělské stavby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>typologie a konstrukční systémy zemědělských staveb</li> </ul>                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP a aplikuje je do podmínek jednotlivých staveb a technických zařízení</li> <li>popíše úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li> <li>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>4. BOZP na stavbě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti</li> <li>pracovněprávní problematika BOZP</li> </ul> |

# ARCHITEKTURA

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **2,5**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Předmět architektura poskytuje žákům ucelené vědomosti o vývoji architektury a naučí je znát historické slohy; současně zdokonaluje jejich cit pro estetický a výtvarný vzhled staveb. Dalším cílem je znalost historického vývoje architektury. Na základě historických a společenských souvislostí se orientují ve vývoji architektonických slohů, vnímají památku jako hodnotu uměleckou a řemeslnou, reprezentující společnost v daném časovém úseku. V teorii architektury žáci pochopí souvislosti vzniku a vývoje architektonických slohů, které vznikaly za různých historických, společenských a technických podmínek, což příznivě ovlivňuje také jejich vztah k národnímu kulturnímu dědictví. Žáci v předmětu získají vědomosti o památkové péči a lidové architektuře. Součástí jsou praktická a souborná cvičení, či úlohy.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání v předmětu architektura směřuje k tomu, aby žáci získali v první řadě pozitivní vztah k úkolům a celé oblasti stavební praxe, stejně tak je vede k důležité samostatnosti v rozhodování (umět vyřešit problémovou úlohu a za svým rozhodnutím si stát). Studium tohoto předmětu připravuje žáky na jejich budoucí uplatnění v oblasti realizace (po teoretické odborné stránce) a rovněž prohlubuje komplexnost řešení úloh z hledisek ekologických, materiálových, architektonických, hygienických a bezpečnostních.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Základem učiva je vývoj architektonických slohů a směrů. Učivo je rozděleno dle RVP do těchto tematických celků:

1. Vývoj architektury, vývoj životního stylu, význam architektury pro stavební činnost
2. Architektura starověku v přehledu
3. Architektura středověku
4. Architektura novověku
5. Architektura 18. a 19. století
6. Architektura 20. a 21. století
7. Současná architektura
8. Památková péče, lidová architektura
9. Památky UNESCO

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Při vyučování se přihlíží k zásadám a základním principům stavebních konstrukcí a dispozičních řešení. Učivo jednotlivých oddílů se probírá ve 2. a 3. ročníku tak, aby postupně rozšiřovalo vědomosti žáků, a aby žáci získali, zejména v nižším ročníku, skutečné představy o architektonických slozích, konstrukcích, jejich skladbách a úpravách. Z tohoto důvodu se

klade důraz nejen na faktografii, ale poukáže se rovněž na technologické postupy prací.

Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny tvořivě využívá všech dostupných moderních i klasických vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem probíraného učiva. Jsou to především tyto metody:

- **slovní výklad:** vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný, opírá se o učebnice, učební texty, skripta, katalogy výrobků, technické listy a další odbornou literaturu
- **zpětná vazba:** kontrola pochopení výkladu
- **práce s učebnicí:** ukázky staveb na fotografiích
- **používání audiovizuální techniky**
- **prokreslování tvarosloví** architektonických slohů
- **odborné exkurze, výstavy**
- **individuální konzultace** s nadanými žáky
- **autodidaktická metoda – samostudium:** bude použita u některých jednodušších celků
- **práce ve skupinách** (podporuje týmovou práci, zvyšuje motivaci, vzájemné předávání zkušeností)
- **řízená diskuse** (vhodná u situací, se kterými mají žáci zkušenosti z praktického života)
- využívání digitálních knihoven, databází a nástrojů pro tvorbu, sdílení a prezentaci výkresů, modelů a vizualizací;
- týmová spolupráce a komunikace v online prostředí, včetně reflexe a úprav návrhů na základě zpětné vazby a rozvoje prezentačních dovedností

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází ze:

- znalosti učiva a jeho vztahu k již dříve probraným tématům
- aktivního projevu v samotných vyučovacích hodinách, samostatnosti při řešení problémových úloh, zvládnutí klíčových kompetencí
- úspěšné účasti na soutěžích (SOČ a podobně tematicky zaměřené soutěže a kroužky)
- úpravy sešitu a úplnosti zápisu, řádného plnění domácích úkolů

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- známek z ústního zkoušení, jehož předmětem bude zpravidla učivo posledních tří vyučovacích hodin
- známek z desetiminutových písemných prací, které jsou zaměřené na průběžnou kontrolu znalostí žáků, především během probírání velkých tematických celků
- známek z písemného zkoušení z celého tematického celku
- známek z krátkých desetiminutových prověrek týkajících se jen malého úseku učiva
- známek z krátkých desetiminutových prověrek týkajících se jen malého úseku učiva

## PŘÍNOS PŘEDMĚTUK ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má architektura následující priority:

### **Kompetence k učení**

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

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

### **Kompetence k řešení problémů**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:*

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

### **Komunikativní kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:*

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

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

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

### ***Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám***

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni 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, tzn. že absolventi by měli:*

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

### ***Digitální kompetence***

Absolvent:

- funkčně využívá různá digitální zařízení a nástroje specifické pro oblast architektury;
- vytváří, upravuje a prezentuje vlastní digitální obsah ve formě výkresů, vizualizací a prezentací;
- získává a kriticky posuzuje informace z digitálních zdrojů (včetně online galerií, databází stavebních materiálů a historických pramenů);
- sdílí data a spolupracuje s ostatními v digitálním prostředí (např. v rámci týmové práce na návrzích prostřednictvím cloudových služeb);
- vyhodnocuje rizika spojená s využíváním digitálních technologií včetně autorského práva a pravidel etické práce s daty

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

**Člověk a životní prostředí:** Architektura přispívá velmi významně k výchově a k péči o životní prostředí. Žáci i vyučující sledují výzkum, který obohacuje technickou základnu stavebnictví s cílem dosáhnout maximální produktivity výroby, nejvyšší kvality a efektivnosti. Přínos architektury spočívá v navrhování a aplikování nových nebo inovovaných materiálů a technologií při nové výstavbě, údržbě, obnovování nebo zavádění nových funkcí do stavebních objektů, při respektování jejich kulturní hodnoty. Měly by splňovat přísné ekonomické i ekologické normy (recyklovatelné materiály s malou energetickou náročností při vlastní výrobě). U inženýrských staveb je rovněž třeba zdůrazňovat vliv dopravy na životní prostředí, ochranu lesních porostů a půdního fondu při vytyčování tras. Při řešení daných úkolů je vhodné využívání údajů různých statistických výzkumů, které souvisejí se životním prostředím, a pomáhají tak utvářet kladný vztah k nutnosti jeho ochrany.

**Člověk a svět práce:** Architektura má dát žákům základ pro uplatnění v pozicích budoucích stavebních techniků, případně pro studium na vysoké škole. Učitel pomáhá žákům orientovat se v nabídce trhu práce a v hospodářské struktuře regionu, rámcově je informuje

o alternativách profesního uplatnění po absolvování studia na střední škole stavební, resp. O studiu na vysoké škole. Žák si vytváří reálnou představu nejen o svých schopnostech, ale i o svém uplatnění po absolvování studia a reálně dokáže zhodnotit nabídku z hlediska svých předpokladů.

**Člověk a digitální svět:** Žáci jsou v rámci výuky vedeni k tomu, aby dokázali efektivně komunikovat v digitálním prostředí, přičemž důraz je kladen na dodržování pravidel bezpečného a etického sdílení informací, včetně zásad kybernetické bezpečnosti, ochrany osobních údajů, autorského práva a licencí. Učí se chápat souvislosti mezi fyzickým a digitálním světem zejména v oblasti návrhu, plánování a prezentace staveb a přemýšlet nad dopady digitalizace na architekturu, urbanismus i životní prostředí. Rozvíjejí schopnost vytvářet, prezentovat a obhajovat vlastní návrhy v digitálním prostředí a orientovat se v nových trendech digitálního návrhu a spolupráce, jako je parametrický design, využití umělé inteligence nebo prezentace prostřednictvím virtuální reality. Současně jsou vedeni k tomu, aby kriticky posuzovali vliv digitálních technologií na společnost a pracovní trh.

**Občan v demokratické společnosti:** Ve výuce jsou žáci vedeni k tomu, aby dovedli jednat s lidmi, uměli diskutovat, uměli hledat kompromisy a byli kriticky tolerantní k ostatním. Naučí se vážit si materiálních hodnot budovaných několika generacemi a uchovávat je pro budoucnost. Rovněž získají vhodnou míru sebevědomí a schopnosti morálního úsudku.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Určí historický vývoj architektonických slohů a stylů, jejich vazbu na vývoj lidské společnosti</li> <li>• Uplatňuje estetické hledisko u návrhu stavebního díla</li> </ul>                                                                                                                            | <b>Učivo:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Vývoj architektury, vývoj životního stylu, význam architektury pro stavební činnost</b></li> </ol>                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí vývoj architektury starověku</li> <li>• Pozná významné památky charakteristické pro architekturu starověku</li> <li>• Rozliší základní prvky architektury starověku, používaný materiál, charakterizuje konstrukční principy a typické techniky stavění</li> </ul>                                        | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Architektura starověku</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pravěk</li> <li>• Mezopotámie a Egypt</li> <li>• Egejská kultura, antické řecko, antický Řím</li> </ul> </li> </ol>                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí vývoj architektury středověku</li> <li>• Pozná významné památky charakteristické pro architekturu středověku</li> <li>• Uvede významné osobnosti spojené s architekturou středověku</li> <li>• Rozliší základní prvky architektury středověku, konstrukční principy a typické techniky stavění</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Architektura středověku</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Starokřesťanská a byzantská architektura</li> <li>• Románská a gotická architektura</li> <li>• Stavební technika</li> </ul> </li> </ol> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí vývoj architektury novověku, orientuje se v základních slozích a nových technikách stavění.</li> <li>• Pozná významné památky</li> </ul>                                                                                                                                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Architektura novověku</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renesance – nový výtvarný názor, nové stavební techniky, urbanismus v Evropě a naší zemi</li> </ul> </li> </ol>                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>charakteristické pro architekturu novověku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvede významné osobnosti spojené s architekturou novověku</li> <li>• Rozliší základní prvky architektury novověku, konstrukční principy a typické techniky stavění</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baroko a rokoko - tvorba a směry vývoje, stavební techniky, urbanismus a tvorba parků</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 3. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí vývoj architektury a hlavní směry</li> <li>• Orientuje se v základních směrech architektury 18. a 19. století a nových technologických trendech, uvede příklady realizovaných objektů této architektury</li> <li>• Uvede významné osobnosti architektury tohoto období</li> </ul> | <p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. Architektura 18 a 19. století – směry vývoje v Evropě a v Americe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasicismus</li> <li>• Romantismus - tvorba krajiny a parků</li> <li>• Historismus</li> <li>• Generace národního divadla</li> </ul>                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozezná základní směry architektury a nové technologie</li> <li>• Orientuje se v základních směrech architektury 20. a 21. století a nových technologických trendech, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury</li> <li>• Uvede významné a osobnosti architektury tohoto období</li> </ul>   | <p><b>2. Architektura 20. a 21. století</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secese</li> <li>• Kubismus</li> <li>• Bauhaus</li> <li>• Funkcionalismus</li> <li>• Česká meziválečná architektura</li> <li>• Světová architektura druhé poloviny 20. století</li> <li>• České umění po druhé světové válce</li> <li>• Nové konstrukce a technologie</li> <li>• Výškové stavby</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí současné směry architektury</li> <li>• Uvede významné stavby a osobnosti</li> <li>• Sleduje trendy soudobé architektury</li> </ul>                                                                                                                                                                   | <p><b>3. Soudobá architektura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Současné směry</li> <li>• Tendence vývoje</li> <li>• Urbanismus</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti</li> <li>• Vysvětlí vznik a vývoj lidových staveb</li> <li>• Uvede charakteristické prvky lidové architektury a uvede typické stavby</li> </ul>                                                                                                         | <p><b>4. Památková péče, lidová architektura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obecné zásady, vznik a vývoj</li> <li>• Současné směry</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvede názvy staveb a jejich umístění</li> <li>• Vysvětlí důvod zařazení památky do seznamu UNESCO</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  | <p><b>5. Památky UNESCO</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

# INŽENÝRSKÉ STAVBY

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **1**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Cíl vyučovacího předmětu je zaměřen na základní orientaci žáka v oboru inženýrských a vodohospodářských staveb a na péči o životní prostředí při jejich provádění. Dalším cílem je podrobně seznámit žáky s konstrukčním řešením a postupem realizace silničních staveb a přehledně se stavbami železničními, mostními, podzemními a vodohospodářskými. Důležitou součástí výuky jsou praktická seznámení s již realizovanými výše uvedenými stavbami v rámci krátkých exkurzí. Cílem předmětu je také vést žáky k racionálnímu a zároveň etickému řešení inženýrských staveb a jejich praktické uplatnění v rámci celého oboru stavebnictví a k hospodárnému a ekologickému řešení těchto staveb.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání směřuje k formování tvořivého a aktivního postoje žáků k problémům a k hledání různých řešení. Dále nutí žáka rozvíjet schopnosti tvořivě zasahovat do řešení a být kreativní a flexibilní. Vzdelávání podněcuje aktivní přístup žáků k budoucímu povolání tak, aby žák cílevědomě, vytrvale a pečlivě přistupoval k samostatné práci i k týmové práci v pracovním kolektivu. Vzdelávání rovněž vytváří odpovědný přístup žáka k plnění pracovních povinností a k dodržování stanovených pravidel.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do šesti základních bloků.

1. Význam a vývoj inženýrských staveb a sítí
2. Silniční stavby
3. Železniční stavby
4. Mostní stavby
5. Podzemní stavby a tunely
6. Vodohospodářské a vodní stavby

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

V průběhu výuky jsou aplikovány klasické i moderní výukové metody spolu s využitím moderní výukové techniky, a to především:

- slovní výklad vyučujícího
- výklad vyučujícího pomocí audiovizuální techniky
- samostatná práce žáků
- aktivní zapojení žáků při hledání řešení problému formou vhodných otázek
- problémové vyučování

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- hodnocení při ústním zkoušení
- hodnocení písemných testů
- hodnocení samostatně provedených prací
- hodnocení aktivního zapojení do problematiky předmětu ve vyučovacích hodinách
- grafické úpravy sešitů, řádného plnění domácích úkolů

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- odborných znalostí při ústním zkoušení a výsledků písemných testů
- hodnocení úrovně zpracování samostatně provedených prací
- používání správné odborné terminologie

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

- Kompetence k učení – vést žáky k efektivnímu učení a vyhodnocení pokroku nabytých vědomostí
- Kompetence k řešení problémů – vést žáky k samostatnému řešení problémů
- Komunikativní kompetence – vést žáky ke srozumitelnému slovnímu a písemnému projevu
- Personální a sociální kompetence – vést žáky k poznávání vlastní osobnosti a ke stanovení přiměřených cílů osobního rozvoje
- Občanské kompetence a kulturní povědomí – vést žáky k odpovědnému jednání v souladu s morálními principy společnosti
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – vést žáky k optimálnímu využívání osobních a odborných předpokladů
- Matematické kompetence – vést žáky k praktickému a funkčnímu uplatnění teoretických znalostí z tohoto oboru
- Digitální kompetence – absolvent: využívá digitální prostředí pro skupinovou i samostatnou práci, zejména při vyhledávání odborných poznatků a faktických informací; ověřuje získané informace prostřednictvím dostupných nástrojů; zpracovává odborné úlohy do digitální podoby s využitím textových editorů a prezentačních nástrojů

•

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- Člověk a životní prostředí – klade se důraz na propojení environmentální výchovy s prostředím a specifičností prostředí ve stavebnictví. Předmět inženýrské stavby přispívá k realizaci tohoto tématu vedením žáků k hospodárnému a ekologickému řízení staveb.
- Člověk a svět práce – předmět zdůrazňuje význam vzdělávání pro život a motivuje žáky k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře; vede k tomu, že si žáci uvědomí dynamický rozvoj ekonomických a technologických změn v současném světě a z toho plynoucí význam profesní mobility, rekvalifikace, sebevzdělávání a celoživotního učení.
- Člověk a digitální svět – V rámci naplňování průřezového tématu Člověk a digitální svět jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali digitální technologie k vyhledávání, zpracování a prezentaci informací, přičemž jsou podporováni v porovnávání získaných

poznatků s reálnou praxí a v rozvoji vlastní sebereflexe. Důraz je kladen na tvorbu multimediálních prezentací a práci s textovými editory, včetně vytváření vlastních digitálních výstupů.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 4. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Učivo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Specifikuje inženýrské stavby a jednotlivé inženýrské sítě</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1. Význam a vývoj inženýrských staveb a sítí</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Vysvětlí historický vývoj silničních staveb a základní názvosloví</li> <li>Orientuje se v navrhování a provádění silničních staveb</li> <li>Vysvětlí postup stavby silničního tělesa a jednotlivých druhů krytů vozovek</li> <li>Rozliší základní vybavení silničních komunikací včetně návrhu silničních křižovatek a městských komunikací</li> </ul> | <b>2. Silniční stavby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Historický vývoj</li> <li>Základní názvosloví</li> <li>Kategorie a návrhové prvky silnic a dálnic</li> <li>Stavba zemního tělesa, objekty v zemním tělese a odvodnění</li> <li>Konstrukce a stavba vozovek</li> <li>Vybavení silnic a dálnic</li> <li>Křižovatky a městské komunikace</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Vysvětlí základní názvosloví železničních tratí</li> <li>Orientuje se v navrhování a provádění železničních staveb</li> <li>Popíše způsoby údržby železničních tratí a městských drah</li> </ul>                                                                                                                                                       | <b>3. Železniční stavby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Základní názvosloví a rozdělení drah</li> <li>Geometrická úprava kolejí a jeho trasování</li> <li>Železniční spodek a svršek</li> <li>Údržba železničních tratí</li> <li>Městské dráhy</li> </ul>                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Vysvětlí základní názvosloví a účel mostních staveb</li> <li>Popíše základní typy mostních konstrukcí dle konstrukčních řešení a materiálů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  | <b>4. Mostní stavby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Základní názvosloví mostů, funkce hlavních částí včetně rozdělení mostů a jejich prostorové úpravy</li> <li>Rozdělení mostů podle použití jednotlivých stavebních materiálů</li> </ul>                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Popíše základní názvosloví a rozdělení podzemních staveb</li> <li>Orientuje se v podzemních stavbách a zakládání inženýrských staveb</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        | <b>5. Podzemní stavby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Základní názvosloví a rozdělení podzemních staveb</li> <li>Technologie provádění podzemních staveb</li> </ul>                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Popíše základní názvosloví vodohospodářských staveb</li> <li>Orientuje se v problematice vodních a vodohospodářských staveb</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 | <b>6. Vodohospodářské a vodní stavby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Význam vody pro společnost</li> <li>Základní rozdělení vodohospodářských staveb a jejich funkce a účel</li> </ul>                                                                                                                                                                 |

# STAVEBNÍ KONSTRUKCE

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **5,5**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti o vlastnostech nejpoužívanějších materiálů nosných stavebních konstrukcí a o výpočtových metodách uplatňovaných pro spolehlivý a hospodárný návrh těchto konstrukcí. Předmět zahrnuje poznatky o působení sil a vlivů na stavební prvky a konstrukce umocní procvičením praktických příkladů s využitím statických tabulek a norem. K některým navrženým prvkům vypracují žáci i dílenský výkres. Výuka předmětu předpokládá, zvládnutí základních vědomostí ze stavebních materiálů, pozemního stavitelství, stavební mechaniky, deskriptivní geometrie a matematiky.

Cílem předmětu je naučit žáka posoudit vhodnost volby materiálu a konstrukce z hlediska statického, konstrukčního a technologického. Předmět směřuje k rozvoji logického myšlení žáků, získání určitého konstrukčního citu pro základní stavební prvky a konstrukce, pečlivosti, přesnosti a systematičnosti.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Cílem předmětu je vést žáka k získání zájmu a pozitivního vztahu k navrhování a posuzování stavebních konstrukcí.

Žák je veden k pečlivosti a přesnosti v práci, k důslednosti a zodpovědnosti, k osvojování systematických postupů v navrhování a posuzování prvků stavebních konstrukcí, k potřebě trvalého prohlubování odborných znalostí o stavební konstrukci, k osvojování systematických postupů v práci, k respektování technologických zásad provádění a platných výpočtových metod a předpisů s použitím statických tabulek, norem, příp. počítačových programů.

Předmět má žáka motivovat k nutnosti celoživotního vzdělávání, podporovat důvěru ve vlastní schopnosti, v potřebu uplatňování nabytých dovedností a znalostí ve vzájemných souvislostech.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do jedenácti základních tematických bloků.

1. Úvod
2. Technologie betonu
3. Přehled výpočtových metod
4. Navrhování prvků z prostého betonu
5. Navrhování železobetonových konstrukcí podle mezního stavu únosnosti
6. Zásady navrhování prvků železobetonových konstrukcí dle mezního stavu použitelnosti
7. Předpjatý beton
8. Monolitické a montované železobetonové a betonové konstrukce
9. Navrhování zděných konstrukcí

10. Navrhování dřevěných konstrukcí

11. Navrhování kovových konstrukcí

**VÝUKOVÉ STRATEGIE**

Výuka probíhá formou hromadného i skupinového vyučování ve třídě a formou konzultací s vyučujícími v rámci cvičení. Je realizována slovním výkladem poznatků a následným řešením typových zadání. Žáci osvojené poznatky aplikují pomocí vzorových řešení. Mezi metody používané ve výuce stavebních konstrukcí patří zejména:

- slovní výklad vyučujícího
- moderní problémové a skupinové vyučování
- řízená diskuze – je vhodná u situací, se kterými mají žáci zkušenosti z praktického života
- fixační metoda – uplatní se při procvičování úloh u tabule i v lavicích pod vedením učitele
- autodidaktické metody – žáci jsou vedeni k samostatné práci při plnění domácích úkolů
- individuální konzultace s žáky
- zařazení výuky formou exkurzí
- využívání digitálních nástrojů a softwaru pro výpočty, vizualizace a zpracování technických návrhů v oblasti stavebních konstrukcí

**HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ**

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází z:

- odborných znalostí
- schopnosti teoretického a praktického využití návrhu a posouzení stavebních konstrukcí
- zpracování individuálně zadaných úkolů
- aktivity při výuce, pracovitosti, přesnosti, dovedností

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- písemného ověření znalostí, které následuje vždy po procvičení a zafixování ucelené části probraného učiva
- ústního ověřování znalostí, kdy lze kromě odborné terminologie též vyžadovat samostatnou práci s odbornými informacemi z více zdrojů, zadávat dílčí referáty a využít možnosti veřejné prezentace žáků a kolektivního hodnocení

**PŘÍNOS PŘEDMĚTUK ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT**

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

- Kompetence k učení  
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Absolventi by měli:
  - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňovat různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy

- využívat ke svému učení různé informační zdroje
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení svého učení od jiných lidí
- **Kompetence k řešení problémů**  
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní a mimopracovní problémy. Absolventi by měli:
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty, zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení úkolů různé metody myšlení
  - volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit (studijní literatura, technika)
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi
- **Komunikativní kompetence**  
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:
  - vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě i jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury a chování
  - dosáhnout jazykové způsobilosti v odborné kvalifikaci (porozumět odborné terminologii)
- **Personální a sociální kompetence**  
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřeně cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu a kritiku
  - ověřovat si poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky podle svých schopností a pozitivně je ovlivňovat
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a odpovědně plnit své úkoly
  - podněcovat práci v týmu vlastními návrhy
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**  
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, uvědomovat si význam celoživotního učení, být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v oboru stavebnictví

- mít reálnou představu o pracovních platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
- absolventi by měli jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- Matematické kompetence  
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:
- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata)
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- Digitální kompetence – žáci by měli:
- funkčně využívat digitální nástroje a prostředí (např. výpočtové programy, statické tabulky, normy v digitální podobě) při návrhu stavebních prvků;
- vytvářet a upravovat technické výstupy v digitální podobě (textové dokumenty, výkresy, jednoduché prezentace návrhů);
- ověřovat technické informace z odborných digitálních zdrojů a kriticky je hodnotit s ohledem na jejich odbornou správnost a využitelnost v praxi.

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

- Člověk a životní prostředí  
Hlavním cílem je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které ho připraví k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k účtě k životu ve všech jeho formách. Téma je zaměřeno zejména na materiálové a energetické zdroje, na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví, na technické a technologické procesy a řídicí činnosti tak, aby vhodnou volbou stavebních materiálů a konstrukcí byly omezeny negativní dopady působení člověka na přírodu a životní prostředí.
- Člověk a svět práce  
Hlavním cílem je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry. Předmět vede a vychovává žáky k pečlivosti a přesnosti v práci, k hospodárnosti při navrhování konstrukcí a k uvědomělé technologické kázni při jejich provádění. Vychovává žáky k aktivnímu využívání nových odborných informací a výpočetní techniky. Tím napomáhá jejich následnému úspěšnému uplatnění ve světě práce.
- Občan v demokratické společnosti  
Vytvářením demokratického prostředí při práci ve třídě (vzájemný respekt, spolupráce ve skupině, dialog, pěstování odpovědnosti) předmět přispívá také k realizaci tohoto tématu.

- Člověk a digitální svět

Výuka předmětu Stavební konstrukce naplňuje průřezové téma Člověk a digitální svět tím, že žáci využívají digitální technologie pro zpracování návrhů a posudků stavebních konstrukcí, práci s technickými informacemi, výpočty i prezentaci výsledků. Učí se bezpečně a odpovědně zacházet s digitálními výstupy, orientují se v odborném digitálním prostředí a vnímají význam digitalizace ve stavební praxi i souvisejících profesích.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 3. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Učivo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzuje vhodnost volby materiálů konstrukce ze statického hlediska</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1. Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Výhody a nevýhody konstrukcí betonových, železobetonových, zděných, dřevěných a ocelových, funkce prvků těchto materiálů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá znalosti vlastností základních složek betonové směsi k případné úpravě vlastností betonové směsi a výsledného betonu</li> <li>• rozlišuje označování tříd betonu</li> <li>• popíše výrobu, rozdělení a značení</li> <li>• popíše sestavu jednoduchého bednění</li> <li>• popíše technologické postupy betonářských prací, aplikuje je v praxi a kontroluje kvalitu jejich provádění na stavbě z hlediska platných předpisů</li> <li>• ověřuje vlastnosti základních složek betonu, betonové směsi</li> </ul> | <b>2. Technologie betonu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Složky betonu – kamenivo, cement, voda, přísady</li> <li>• Betonová směs a beton – složení, vlastnosti, třídy betonu</li> <li>• Betonářská ocel – vlastnosti, druhy, sítě</li> <li>• Betonářské práce – bednění, příprava výztuže, betonování, ošetřování betonu, obedňování, zvláštní způsoby betonování</li> <li>• Zvláštní druhy betonů – lehké, těžké, ohnivzdorné</li> <li>• Kontrola jakosti výroby betonu, zkoušky betonu a oceli, hodnocení shody</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje znalosti výpočtů ze stavební mechaniky</li> <li>• porovná způsoby statických návrhů betonových konstrukcí</li> <li>• aplikuje hodnoty potřebné pro výpočty</li> <li>• vypočítá stupeň vyztužení průřezu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>3. Přehled výpočtových metod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historie výpočtových metod</li> <li>• Metoda mezních stavů</li> <li>• Charakteristiky betonu a ocelové výztuže</li> <li>• Součinitelé podmínek působení, stupeň vyztužení</li> <li>• Statický výpočet a projektová dokumentace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí statickou funkci prvků z prostého betonu</li> <li>• aplikuje statické výpočty stavební mechaniky</li> <li>• řeší základní příklady z hlediska odolnosti vůči namáhání</li> <li>• navrhne a posoudí jednoduchý</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4. Navrhování prvků z prostého betonu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostředný tlak</li> <li>• Mimostředný tlak</li> <li>• Soustředěný tlak</li> <li>• Ohyb</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>konstrukční prvek z nevyztuženého betonu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje vlastnosti prostého betonu při návrhu konstrukčních prvků</li> </ul>                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá statické tabulky, aplikuje metodu mezních stavů</li> <li>• navrhne a posoudí jednoduchý konstrukční prvek z vyztuženého betonu včetně výkresu</li> <li>• uplatňuje vlastnosti železobetonu při návrhu konstrukčních prvků</li> </ul> | <p><b>5. Navrhování železobetonových prvků podle mezního stavu únosnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohyb <ul style="list-style-type: none"> <li>- deska prostě podepřená, oboustranně vetknutá, konzolová, spojitá</li> <li>- trám</li> <li>- deskový trám</li> </ul> </li> <li>• Smyk</li> <li>• Dostředný a mimostředný tlak</li> <li>• Výrobní výkresová dokumentace typických konstrukčních prvků z vyztuženého betonu – výkres tvaru, výztuže, technická zpráva</li> </ul> |

| 4. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí funkci a statické chování předmětné konstrukce, objasní a zdůvodní její provedení</li> <li>• vyjmenuje a popíše způsoby ochrany železobetonu před vnějšími vlivy</li> </ul>                                                                              | <p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. Zásady navrhování prvků železobetonových konstrukcí dle mezního stavu použitelnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stropní konstrukce</li> <li>• Konstrukce schodišť</li> <li>• Základové konstrukce</li> <li>• Rámové konstrukce</li> <li>• Opěrné zdi</li> <li>• Zvláštní konstrukce</li> <li>• Dilatační spáry</li> <li>• Ochrana železobetonových materiálů a konstrukcí, opravy, zesilování</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní podstatu předpětí a statického působení</li> <li>• analyzuje předem a dodatečně předpjaté konstrukce</li> <li>• interpretuje techniku předpínání a injektáže</li> <li>• specifikuje ztráty předpětí</li> <li>• shrne využívání předpjatého betonu ve stavebnictví</li> </ul> | <p><b>2. Předpjatý beton</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podstata předpjatých konstrukcí, statické působení</li> <li>• Beton předem a dodatečně předpjatý, požadavky na beton a ocel, technika předpínání, ztráty předpětí, injektáž</li> <li>• Využití předpjatých betonových konstrukcí ve stavebnictví</li> </ul>                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• porovná přednosti monolitické a montované technologie provádění staveb, rozliší a vysvětlí odchylky v návrhu výztuže</li> <li>• popíše výrobu, dopravu a skladování prefabrikátů</li> <li>• specifikuje prefabrikáty dle označení</li> <li>• kategorizuje konstrukční systémy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>3. Monolitické a montované železobetonové a betonové konstrukce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zásady pro navrhování</li> <li>• Výroba, doprava, skladování, označování prefabrikátů</li> <li>• Komplexní posouzení jakosti prefabrikátů</li> <li>• Používané systémy montovaných konstrukcí</li> </ul>                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše vlastnosti, porovná vyráběné materiály na zděné konstrukce, používá statické tabulky</li> <li>• aplikuje statické výpočty stavební mechaniky</li> <li>• navrhne a posoudí zděnou konstrukci</li> <li>• uplatňuje vlastnosti zděných materiálů při návrhu konstrukčních prvků</li> <li>• demonstruje konstrukční zásady, vysvětlí význam, navrhne provedení dilatačních spár</li> </ul>                                                                                                                                                                                               | <b>4. Navrhování zděných konstrukcí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiály, vlastnosti, výpočtové pevnosti zdiva</li> <li>• Mezní stav únosnosti <ul style="list-style-type: none"> <li>- dostředný a mimostředný tlak</li> <li>- ohyb, tah a smyk</li> <li>- soustředěný tlak</li> </ul> </li> <li>• Konstrukční zásady, dilatační spáry</li> </ul>                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše vlastnosti dřeva, rozliší a zařadí výrobky</li> <li>• aplikuje statické výpočty stavební mechaniky</li> <li>• používá statické tabulky</li> <li>• popíše spojovací prostředky a spoje</li> <li>• vypočítá jednoduchý spoj</li> <li>• orientuje se v návrhu jednoduchého prvku ze dřeva</li> <li>• uplatňuje vlastnosti dřeva při návrhu konstrukčních prvků</li> <li>• analyzuje konstrukční skladbu</li> <li>• vyjmenuje a popíše způsoby ochrany dřeva před vnějšími vlivy</li> <li>• popíše technologii, údržbu a rekonstrukci dřevěných konstrukcí včetně hlediska PO</li> </ul> | <b>5. Navrhování dřevěných konstrukcí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dřevo, výrobky, zásady výpočtu</li> <li>• Spojovací prostředky, přehled a výpočty spojů</li> <li>• Konstrukční prvky a jejich výpočet</li> <li>• Konstrukční skladba dřevěných staveb</li> <li>• Provádění a postup montáže dřevěných konstrukcí</li> <li>• Ochrana dřevěných materiálů a konstrukcí</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• definuje vlastnosti a popíše výrobu oceli, seřadí výrobky</li> <li>• používá statické tabulky</li> <li>• aplikuje statické výpočty stavební mechaniky</li> <li>• popíše spojovací prostředky a spoje</li> <li>• vypočítá jednoduchý spoj</li> <li>• orientuje se v návrhu jednoduchého prvku z oceli</li> <li>• uplatňuje vlastnosti oceli při návrhu konstrukčních prvků</li> <li>• analyzuje ocelovou halu a skelet, vysvětlí konstrukční skladbu,</li> </ul>                                                                                                                             | <b>6. Navrhování ocelových konstrukcí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiály, vlastnosti</li> <li>• Spojovací prostředky, výpočet spojů</li> <li>• Konstrukční prvky a jejich výpočet</li> <li>• Druhy ocelových konstrukcí a jejich konstrukční dispozice</li> <li>• Provádění a postup montáže ocelových konstrukcí</li> <li>• Ochrana ocelových materiálů a konstrukcí</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>demonstruje zajištění prostorové tuhosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje a popíše způsoby ochrany oceli před vnějšími vlivy</li> <li>• popíše technologii, údržbu a rekonstrukci kovových konstrukcí i z hlediska PO</li> </ul> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

# KONSTRUKČNÍ CVIČENÍ

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **1,5**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Konstrukční cvičení na střední odborné škole je předmět, který je součástí učební praxe. Jako úvodní předmět v oblasti projektových dokumentací staveb by měl žáky seznámit se základy technického kreslení a tvorbou stavební dokumentace. Žáci se seznámí se zásadami zobrazování v technických výkresech. V prvním ročníku se tak učí způsoby zakreslování a označování základních dílčích konstrukcí a prvků. Práce jsou zpravidla vypracovávány ruční formou (tužkou na vhodný papír). Žáci v něm budou již také částečně využívat svých vědomostí a dovedností z pozemního stavitelství i ostatních odborných předmětů při zpracovávání grafických prací. Cílem je naučit žáky samostatně zpracovat úkoly týkající se konstrukčního řešení jednoduchých konstrukcí. Důležitá je rovněž výchova k přesnosti a pečlivosti v práci a dodržování ustanovení příslušných norem a předpisů. Žáci jsou vedeni k tomu, aby měl každý výkres nebo jeho část charakter technické dokumentace, aby byl přesný, jasný, úplný a především srozumitelný nejen tomu, kdo jej vypracoval, ale také všem stavebním technikům, kteří podle výkresu stavební dílo realizují nebo kontrolují správnost jeho provedení. Konečnou prací v prvním ročníku by mělo být vypracování kompletního výkresu půdorysu jednoduché stavby.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Žáci si osvojují nástroje pro čtení technických výkresů, rozvíjejí grafické dovednosti získané předchozím vzděláním a zkušenostmi a analytické a syntetické myšlení včetně dedukce. Při výuce si prohlubují odborné vědomosti a osvojují poznatky jako výsledek syntézy znalostí z ostatních předmětů. Současně s tím je rozvíjena jejich kreativita.

V předmětu se žáci učí způsobům vyrovnávání se s různými situacemi a je formován tvořivý postoj k problémům a jejich řešení. Dále se žáci učí soustředěnému a pečlivému přístupu k samostatné práci a respektování stanovených pravidel. Jsou vedeni k obhajobě svých stanovisek a k přijímání postojů k stanoviskům jiných. V předmětu jsou rozvíjeny duševní schopnosti, úsudek i rozhodování. Nedílným cílem je učit žáky slušnému a odpovědnému jednání v souladu s morálními zásadami a pravidly společenského chování a rozvíjet jejich komunikačních dovedností.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do osmi základních bloků.

1. Zásady zobrazování v technických výkresech
2. Kreslení základních konstrukcí
3. Kreslení oken
4. Kreslení dveří
5. Kreslení překladů
6. Kreslení komínů
7. Kreslení zařizovacích předmětů

## 8. Půdorys jednoduché stavby

**VÝUKOVÉ STRATEGIE**

Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny tvořivě využívá všech dostupných klasických i moderních vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem probíraného učiva. Jedná se především o:

- slovní výklad - vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný, opírá se o učebnice, učební texty, katalogy výrobků, technické listy a další odbornou literaturu
- problémové vyučování - učitel formuluje problém a žáci jsou vedeni k tomu, aby sami na základě svých vědomostí postupně nacházeli optimální způsoby řešení
- autodidaktická metoda – samostudium: bude použita u některých jednodušších celků, aby se žáci učili technice samostatného učení a práce
- samostatná práce - práce žáků při konstruování výkresů mimo vyučování i ve vyučovací hodině má motivační charakter – následné samostatné vypracování bude hodnoceno známkou
- reproduktivní metoda - podstatou této metody je řešení úloh na základě pochopení poznatků získaných z předchozího výkladu
- prezentace typových výkresů
- metoda individuálního vyučování – práce s nadanými žáky: ti se mohou zapojit do různých soutěží, SOČ aj. (zde jsou nutné individuální konzultace s jednotlivými žáky), základem těchto soutěží je školní kolo, kde jsou vybráni nejlepší žáci do oblastního kola

**HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ**

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází ze:

- samostatného a průběžného řešení zadaných problémů
- aplikace poznatků z ostatních odborných předmětů
- individuálních schopností žáka a nalézání řešení na základě jeho vědomostí

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- známek za jednotlivé dílčí grafické práce a výkresy – tyto výtvary musí být povinně odevzdány v příslušných termínech
- známek z případných písemných prací týkajících se daných konstrukcí
- aktivního přístupu v samotných vyučovacích hodinách, samostatnosti při řešení daných problémových úkolů a rovněž zvládnutí všech dříve vyjmenovaných kompetencí
- úspěšné účasti na soutěžích (SOČ a podobně tematicky zaměřené soutěže)

**PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT**

Z hlediska klíčových kompetencí má konstrukční cvičení následující priority:

- **Kompetence k učení**

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

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět

- efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotní
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### • **Kompetence k řešení problémů**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

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

#### • **Komunikativní kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)

#### • **Personální a sociální kompetence**

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

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

### • **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

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

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

### • **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni 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, tzn. že absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i ke vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

### • **Matematické kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru

### • **Digitální kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, že absolvent:

- využívá osobní počítač, digitální zařízení a běžné programové vybavení pro technické výpočty, tvorbu, úpravu a prezentaci výstupů;
- efektivně získává a zpracovává informace z různých digitálních zdrojů, včetně internetu, a kriticky hodnotí jejich věrohodnost a využitelnost;
- komunikuje a spolupracuje v digitálním prostředí s využitím elektronické pošty, sdílených dokumentů a dalších dostupných nástrojů;
- dodržuje pravidla bezpečného a etického chování v online prostředí, včetně zásad kybernetické bezpečnosti, ochrany osobních údajů a licenčních ujednání;
- předchází rizikům spojeným s používáním digitálních technologií a dbá na ochranu zdraví při práci v digitálním prostředí.

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

### Člověk a životní prostředí

Konstrukční cvičení přispívá k výchově k péči o životní prostředí. Přínos konstrukčního cvičení spočívá v navrhování a aplikování nových nebo inovovaných materiálů a technologií. Měly by splňovat přísné ekonomické i ekologické normy (recyklovatelné materiály s malou energetickou náročností při jejich výrobě).

### Člověk a svět práce

Konstrukční cvičení má dát žákům základ pro uplatnění v pozicích budoucích stavebních techniků (konstruktérů a projektantů), případně pro studium na vysoké škole.

### Člověk a digitální svět

Výuka předmětu Konstrukční cvičení přispívá k naplňování průřezového tématu Člověk a digitální svět tím, že žáci využívají digitální technologie při vyhledávání, ověřování a zpracování technických informací souvisejících s návrhem a kreslením stavebních výkresů. Učí se vytvářet a prezentovat multimediální výstupy, přičemž jsou vedeni k dodržování pravidel bezpečného a etického sdílení informací, včetně ochrany osobních údajů v digitálním prostředí.

### Občan v demokratické společnosti

Ve výuce jsou žáci vedeni k tomu, aby dovedli jednat s lidmi, uměli diskutovat, uměli hledat kompromisy a byli tolerantní k ostatním. Naučí se vážit si materiálních hodnot budovaných několika generacemi a uchovávat je pro budoucnost. Rovněž získají vhodnou míru sebevědomí a schopnosti morálního úsudku.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Učivo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše zásady zobrazování v technických výkresech, rozlišuje úpravu normalizovaných stavebních výkresů</li> <li>používá doporučená měřítká a převádí do měřítka</li> <li>rozlišuje formáty výkresů, dokáže rozvrhnout výkres</li> <li>uplatňuje znalost zobrazování ve stavebních výkresech podle platných norem - rozlišuje jednotlivé druhy zobrazení na výkresech</li> <li>rozlišuje typy a tloušťky čar, způsob kreslení jednotlivých materiálů</li> <li>uplatňuje znalost kótování ve stavebních výkresech podle platných norem</li> <li>zakreslí popisové pole</li> </ul> | <b>1. Zásady zobrazování v technických výkresech</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Základní pojmy (měřítko, formáty výkresů, obsah a rozvržení výkresů)</li> <li>Způsob kreslení základních stavebních výkresů – druhy zobrazení na výkresech (půdorysy, řezy, pohledy)</li> <li>Druhy čar</li> <li>Grafické značení materiálů a stavebních konstrukcí</li> <li>Kóty stavebních výkresů</li> <li>Popisové pole</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>kreslí a zobrazuje základní svislé a vodorovné konstrukce v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2. Kreslení základních konstrukcí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kreslení svislých nosných i nenosných konstrukcí – stěna, sloup,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>norem výkresu pozemních staveb – kreslení výkresu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže zakreslit označení obkladu</li> <li>• zakreslí a popíše potřebné prostupy, výklenky a drážky v konstrukci</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>pilíř, příčka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreslení vodorovných konstrukcí bez podrobného řešení – strop, podlaha, nosník, průvlak</li> <li>• Kreslení obkladů</li> <li>• Kreslení prostupů, výklenků a drážek</li> </ul>                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá základní názvosloví</li> <li>• kreslí a zobrazuje okna v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem výkresu pozemních staveb – kreslení výkresu</li> <li>• okótuje okna v půdoryse i svislém řezu</li> <li>• nakreslí sklopený průřez nadokenního překladu</li> <li>• v půdorysu označí druh konstrukce okna, úpravu parapetu i konstrukci překladu odkazem</li> <li>• kreslí způsob otevírání okenních křídel v pohledu</li> <li>• charakterizuje pojem konstrukční a světla výška podlaží</li> <li>• kreslí v měřítku 1:50</li> </ul> | <p><b>3. Kreslení oken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreslení okna v rovném nebo zalomeném ostění a nadpraží včetně nadokenního překladu</li> <li>• Kótování a označení okna, parapetu a překladu, pojem konstrukční a světla výška</li> <li>• Kreslení okna ze skleněných tvárnic</li> <li>• Způsoby otevírání oken v pohledu</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá základní názvosloví</li> <li>• kreslí a zobrazuje dveře v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem výkresu pozemních staveb – kreslení výkresu</li> <li>• okótuje dveře v půdoryse i svislém řezu</li> <li>• nakreslí sklopený průřez nadedvevního překladu</li> <li>• v půdorysu označí druh dveří a vrat (dveřní křídla, zárubně, prahy a překlady) odkazem</li> <li>• kreslí způsob otevírání křídel dveří a vrat v půdorysu</li> <li>• kreslí v měřítku 1:50</li> </ul>                                                           | <p><b>4. Kreslení dveří</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreslení dveří v příčce a v nosné stěně, a to s prahem i bez prahu</li> <li>• Kótování a označení dveří, vrat a překladů</li> <li>• Způsoby otevírání dveří a vrat v půdorysu</li> <li>• Kreslení garážových vrat</li> </ul>                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• kreslí a zobrazuje jednotlivé druhy překladů do okenních, dveřních a vratových otvorů v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem výkresu pozemních staveb – kreslení výkresu</li> <li>• vypočítá výšku překladu dle konstrukční výšky podlaží</li> <li>• okótuje překlady v půdoryse i svislém řezu</li> <li>• dokáže provést základní návrh systémových překladů a udělat výpis překladů</li> <li>• kreslí v měřítku 1:50 a 1:10</li> </ul>                                                                                                  | <p><b>5. Kreslení překladů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreslení překladů z ocelových nosníků různých tvarů</li> <li>• Kreslení monolitických ŽB překladů</li> <li>• Kreslení montovaných ŽB překladů</li> <li>• Kreslení montovaných keramických překladů</li> <li>• Návrh a výpis překladů</li> </ul>                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá základní názvosloví, typy komínů a ventilací</li> <li>• kreslí a zobrazuje komínové a ventilační průduchy, sopouchy, vybírací, vymetací a čisticí otvory v náčrtu i ve výkresech podle příslušných platných norem výkresu pozemních staveb – kreslení výkresu</li> <li>• okótuje komín v půdoryse i svislém řezu</li> <li>• kreslí v měřítku 1:50 a 1:10</li> </ul> | <b>6. Kreslení komínů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreslení více průduchových komínů přímých a uhýbaných včetně příslušných otvorů</li> <li>• Kreslení jednovrstvých komínů</li> <li>• Detaily zakreslení komínové hlavy</li> <li>• Komín systémový vícevrstvý – kreslení jednotlivých typů dle katalogu</li> <li>• Zakreslení ventilačních průduchů</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• kreslí a zobrazuje půdorysně základní zařizovací předměty</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>7. Kreslení zařizovacích předmětů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• předměty pro instalaci</li> <li>• předměty nábytkové a doplňkové</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• překreslí výkres půdorysu jednoduché stavby v měřítku 1:50</li> <li>• do výkresu doplní i legendu místností, materiálů a výpis překladů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          | <b>8. Půdorys jednoduché stavby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Překreslení výkresu 1NP jednoduché stavby na papír v měřítku 1:50</li> <li>• Legendy místností a materiálů</li> </ul>                                                                                                                                                                              |

## PRAXE

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **8**

---

### OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Předmět praxe upevňuje a prohlubuje vědomosti žáků získané v teoretickém vyučování. Praktická část vzdělávání výrazně působí na vytváření a formování klíčových dovedností a zajišťuje odbornou přípravu pro povolání. Žáci se seznámí s technologickými postupy prací, s využitím vhodných nástrojů, pomůcek a strojů a zařízení, s problematikou reálné stavby, získají základní zednické, případně jiné řemeslné dovednosti ve vazbě na zaměření oboru.

Získané teoretické znalosti si žáci utvrdí a podpoří manuálními praktickými dovednostmi. Při manuálních činnostech musí být v předstihu zajištěno proškolení z bezpečnosti práce a ochrany zdraví.

### POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Praxe pomáhá vytvářet vztahy mezi pracovníky a formuje vztah k povolání. V tomto ohledu zastává důležitou úlohu souvislá praxe u stavebních firem. Praxe usiluje o to, aby se žáci stali lidmi s dobrou orientací ve světě, kteří jsou schopni vlastního zdokonalování a úspěšného vyrovnávání se se soukromými i profesionálními problémy.

### CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do 11 základních bloků:

1. Bezpečnost ve stavebnictví (1. – 3. ročník)
2. Řemeslnosti
3. Montáže
4. Praxe (1. – 3. ročník)
5. Izolace
6. Beton
7. Malty
8. Stavební hmoty
9. Administrativa
10. Stavební úpravy a obnova
11. Dodělavky a montáže

### VÝUKOVÉ STRATEGIE

Výuka praxe probíhá v 1. a 2. ročníku tři hodiny týdně, ve 3. ročníku dvě hodiny týdně. Pro výuku se žáci dělí na skupiny v souladu s platnými předpisy. Výuka probíhá v dílnách školy a uplatňují se především tyto metody:

- slovní výklad vyučujícího
- samostatná výuková metoda (za dohledu učitele)
- demonstrační a praktická metoda

- práce ve skupinách
- individuální vyučování
- využívání digitálních nástrojů

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Klasifikace výsledků ve vyučovacích předmětech s převahou praktického zaměření vychází ze:

- vztahu k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem
- osvojení praktických dovedností a návyků, zvládnutí účelných způsobů práce
- využití získaných teoretických vědomostí v praktických činnostech
- aktivity, samostatnosti, tvořivosti, iniciativy v praktických činnostech
- kvality výsledků činností
- organizace vlastní práce a pracoviště, udržování pořádku na pracovišti
- dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a péče o životní prostředí
- hospodárného využívání surovin, materiálů, energie, překonávání překážek v práci

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- hodnocení samostatně provedené práce
- hodnocení kolektivního posouzení a vyřešení problému
- hodnocení pracovitosti a snahy
- rozvoje klíčových kompetencí
- hodnocení souvislé praxe

## PŘÍNOS PŘEDMĚTUK ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět následující priority:

- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**  
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni 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, tzn. že absolventi by měli:
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
  - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru
  - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech
  - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců
  - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
  - dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

- **Digitální kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- vyhledává, hodnotí a využívá technická data z digitálních zdrojů, pracuje s technickými výkresy a dokumentací v digitální podobě;
- ovládá základní i specializované aplikace pro evidenci, měření, plánování a komunikaci (např. elektronický stavební deník, cloudové služby, CAD nástroje, mobilní aplikace);
- jedná odpovědně a bezpečně při sdílení a archivaci dat, chrání osobní a pracovní informace a dodržuje pravidla autorského práva;
- sleduje novinky a vývoj digitálních nástrojů v oblasti stavebnictví, je připraven adaptovat se na nové technologie a softwary

- **Komunikativní kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

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

- **Personální a sociální kompetence**

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

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

### **Člověk a svět práce**

Jedním ze základních cílů vymezených rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména v rozvoji následujících obecných kompetencí

- identifikace a formulování vlastních priorit
- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací
- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
- verbální komunikace při důležitých jednáních
- písemné vyjadřování při úřední korespondenci

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry. Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře
- zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů
- naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli
- formulovat svá očekávání a své priority
- vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy
- zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí
-

Obsah tématu je možné rozdělit do následujících obsahových celků:

- hlavní oblasti světa práce, charakteristické znaky práce (pracovní činnosti, pracovní prostředky, pracoviště, mzda, pracovní doba, možnosti kariéry, společenská prestiž apod.), jejich aplikace na jednotlivé alternativy uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání a navazujících směrů vyššího a vysokoškolského studia, vztah k zájmům, studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem a zdravotním předpokladům žáků
- trh práce, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů
- soustava školního vzdělávání v ČR, návaznosti jednotlivých druhů vzdělávání po absolvování střední školy, význam a možnosti dalšího profesního vzdělávání včetně rekvalifikací, nutnost celoživotního učení, možnosti studia v zahraničí
- informace jako kritéria rozhodování o další profesní a vzdělávací dráze

### **Občan v demokratické společnosti**

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.

Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své potřeby
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace

### **Člověk a životní prostředí**

Udržitelný rozvoj patří mezi priority naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucích generací k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k účtě k životu ve všech jeho formách. Téma poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji

- respektovali principy udržitelného rozvoje
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí
- osvojili si zásady zdravého životního stylu s vědomím odpovědnosti za své zdraví

### Člověk a digitální svět

Výuka předmětu Praxe přispívá k naplňování průřezového tématu tím, že vede žáky k efektivnímu, odpovědnému a kritickému využívání digitálních technologií ve stavební praxi. Žáci:

- pracují s online zdroji, hodnotí jejich důvěryhodnost a zpracovávají technické informace do výstupů;
- komunikují prostřednictvím digitálních nástrojů a spolupracují v online prostředí;
- vnímají dopady digitalizace v oboru stavebnictví, sledují svou digitální stopu a učí se pravidla bezpečné a etické práce s digitálním obsahem

### ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Učivo:</b>                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše a při práci dodržuje bezpečnostní předpisy</li> <li>• Dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci</li> <li>• Uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li> <li>• Při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení pracuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• Uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• Je seznámen se zásadami poskytování první pomoci a poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> </ul> | <b>1. Bezpečnost ve stavebnictví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BOZP a PO při práci</li> <li>• Bezpečnost technických zařízení</li> <li>• První pomoc a hygiena práce</li> <li>• Organizace práce</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provádí drobné řemeslné práce</li> <li>• Uplatňuje další řemeslné dovednosti získané ve vazbě na zaměření oboru</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2. Řemeslnosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Práce se dřevem</li> <li>• Práce s kovem</li> <li>• Zednické práce – drobné</li> <li>• Exkurze na stavbě</li> </ul>                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizuje drobné stavební práce</li> <li>• Získá základní dovednosti týkající se tradičního, přesného i suchého zdění, pracuje s běžným zednickým náradím a pomůckami</li> <li>• Volí vhodnou maltovou suchou směs a</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>3. Montáže</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montáž lešení dle různých druhů</li> <li>• Montáž bednění</li> <li>• Betonování</li> <li>• Zdění</li> <li>• Ukládání profilů</li> </ul>                         |

|                                                                    |                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| pracuje s ní<br>• Volí vhodné lešení pro práci ve výškách          | • Exkurze na stavbě                                   |
| • Procvičuje základní stavební dovednosti v hlavní stavební výrobě | <b>4. Praxe</b><br>• Souvislá odborná praxe – 3 týdny |

| 2. Ročník                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                       | <b>Učivo:</b>                                                                                                                                                                                                                       |
| • Popíše a při práci dodržuje bezpečnostní předpisy                                                                               | <b>1. Bezpečnost ve stavebnictví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poučení o PO a BOZP</li> <li>• Poučení o základech hygieny</li> <li>• Organizace práce</li> </ul>                                                     |
| • Realizuje základní praktické dovednosti s izolacemi                                                                             | <b>2. Izolace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Příprava izolačního materiálu</li> <li>• Pokládání izolací</li> <li>• Izolace proti chladu</li> <li>• Exkurze na stavbě</li> </ul>                                       |
| • Realizuje základní manuální dovednosti s betonem - připraví, zpracuje a ošetří betonovou směs pro obyčejný beton, upraví povrch | <b>3. Beton</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Příprava betonové směsi</li> <li>• Ukládání betonu</li> <li>• Vyztužení betonu</li> <li>• Exkurze na stavbě</li> </ul>                                                     |
| • Realizuje základní manuální dovednosti<br>• Volí vhodnou omítkovou suchou směs a pracuje s ní                                   | <b>4. Malty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Příprava materiálu pro omítání</li> <li>• Úpravy podkladů</li> <li>• Strojní a ruční omítání</li> <li>• Pomůcky a nářadí k omítání</li> <li>• Exkurze na stavbě</li> </ul> |
| • Procvičuje základní stavební dovednosti v hlavní stavební výrobě                                                                | <b>5. Praxe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Souvislá odborná praxe – 3 týdny</li> </ul>                                                                                                                                |

| 3. Ročník                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                         | <b>Učivo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| • Popíše a při práci dodržuje bezpečnostní předpisy | <b>1. Bezpečnost ve stavebnictví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poučení o BOZP a PO</li> <li>• Základy hygieny</li> </ul>                                                                                                                                                  |
| • Používá stavební hmoty dle jejich vlastností      | <b>2. Stavební hmoty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Používání stavebních hmot</li> <li>• Výrobci stavebních hmot</li> <li>• Stavební materiály</li> <li>• Zpracování stavebních materiálů</li> <li>• Ukládání stavebních materiálů</li> <li>• Exkurze na stavbě</li> </ul> |
| • Vyjmenuje a rámcově popíše právní předpisy        | <b>3. Administrativa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stavební zákon</li> <li>• Příprava staveb</li> <li>• Vytyčení staveb</li> </ul>                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizace staveb</li> <li>• Exkurze na stavbě</li> </ul>                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provádí jednoduché přestavby a modernizace</li> </ul>                                                                                     | <b>4. Stavební úpravy a obnova</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Navržení modernizace</li> <li>• Rozpočet modernizace</li> <li>• Estetické cítění</li> <li>• Způsob provedení</li> <li>• Podchycení zdí</li> <li>• Exkurze na stavbě</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Používá nové jednoduché technologie</li> <li>• Popíše běžné technologické postupy dokončovacích prací a některé z nich provádí</li> </ul> | <b>5. Dodělávky a montáže</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Speciální povrchové úpravy</li> <li>• Montáže lehkých desek</li> <li>• Lepidla a tmely</li> </ul>                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vede pracovní kolektiv a procvičuje administrativní úkony</li> </ul>                                                                      | <b>6. Praxe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Souvislá odborná praxe u stavebních firem – 3 týdny</li> </ul>                                                                                                                                    |

# PROJEKTOVÁNÍ

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **13**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Cílem předmětu projektování je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými pro technický, grafický i písemný projev nezbytný pro uplatnění v oboru, naučit je pracovat s technickými podklady (normami, katalogy výrobků a technologií, prostorové a poziční informace a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií), prohlubovat jejich prostorové, estetické a architektonické cítění při navrhování staveb, vést je k přesnosti, pečlivosti, pracovní kázni, systematickému postupu, k aktivnímu a samostatnému řešení daných problémů stejně tak jako k řešení týmovému. Žáci se seznámí se stavební dokumentací jako celkem, naučí se číst a kreslit základní stavební výkresy, používat odbornou terminologii. V návaznosti na rozvoj digitalizace připravuje žáky na využití a správu elektronických a digitálních informací.

Žáci se také seznámí s odbornou částí výpočetní techniky, a to s využíváním CAD systémů (konkrétně s programem ArchiCAD). Druhý ročník je koncipován převážně na práci a využití 2D a základů 3D prostředí programu. Třetí a čtvrtý ročník je poté koncipován na rozšíření znalostí a využitelnost 3D prostředí programu. Žáci se od třetího ročníku také průběžně seznamují s metodou BIM – Building Information Management a využívají některé její konkrétní prvky a možnosti při práci v programu ArchiCAD.

Dle tohoto harmonogramu jsou ve druhém ročníku zpracovávány převážně dílčí části výkresové dokumentace a ve třetím a čtvrtém ročníku se jedná o tvorbu kompletních stavebních dokumentací objektů.

Žáci budou postupně a komplexně využívat svých vědomostí a dovedností nabytých v odborných předmětech při zpracování prováděcí projektové dokumentace jednoduchých, ale i složitějších objektů pozemních staveb. Cílem je naučit žáky samostatně zpracovávat úkoly týkající se konstrukčního řešení jednotlivých zadaných konstrukčních celků. Žáci jsou vedeni k tomu, aby měl každý výkres charakter prováděcí technické dokumentace, aby byl přesný, jasný a především úplný a srozumitelný nejen tomu, kdo ho vypracoval, ale také všem stavebním odborníkům (zaměstnancům ve stavebnictví – svým školním kolegům), kteří podle výkresů stavební dílo realizují, popřípadě kontrolují správnost jeho provedení.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání v předmětu projektování směřuje k tomu, aby žáci získali v první řadě pozitivní vztah k úkolům a celé oblasti stavební praxe, zájem o ni a především zájem o aplikace na přístrojích prováděné, stejně tak je vede k důležité samostatnosti v rozhodování (umět vyřešit problémovou úlohu a za svým rozhodnutím si stát). Odborná stavební práce prováděná především s použitím výpočetní techniky (CAD systémy, odborný software a informační a komunikační technologie) má žáka motivovat k celoživotnímu vzdělávání a má podporovat důvěru ve vlastní schopnosti a jejich uplatňování. Studium tohoto předmětu připravuje žáky také na jejich budoucí uplatnění v oblasti projektování a realizace (po teoretické odborné stránce) staveb a rovněž prohlubuje komplexnost řešení úloh nejen z hlediska konstrukčních, technologických a statických, ale zároveň z hledisek ekonomických,

ekologických, materiálových, architektonických, požárních, hygienických a bezpečnostních. Snaží se z žáků vychovávat komplexní stavební odborníky.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a lze ho rozčlenit do třinácti základních bloků:

1. Grafické počítačové programy typu CAD pro využití v projektování staveb a tvorbu stavební dokumentace (2. až 4. ročník)
2. Návrh půdorysů jednoduchého domu
3. Základy – výkresová dokumentace spodní stavby
4. Výkopy – výkresová dokumentace zemních prací
5. Kreslení stropů
6. Kreslení schodiště
7. Podrobnosti schodiště
8. Kreslení krovu
9. Kreslení střech
10. Metoda BIM – Building Information Management (vytváření a správa informací o stavbě, 3. a 4. ročník)
11. Novodobé systémy a prvky při projektování staveb
12. Navrhování pozemních staveb (3. a 4. ročník)
13. Stavební zákon a související předpisy (3. a 4. ročník)
14. Technická dokumentace staveb (3. a 4. ročník)

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Výuka je vedena v odborných počítačových učebnách v součtu pětihodinových výukových jednotek ve druhém ročníku a čtyřhodinových výukových jednotek ve třetím a čtvrtém ročníku. Třída je při výuce dělená do dvou pracovních skupin (s max. počtem 15 žáků). Každý žák má k dispozici jedno počítačové pracoviště zapojené do školní sítě s možností připojení k internetu. Učebny jsou dále vybaveny dataprojektory s promítacími plátny a tiskárnami a plotrem pro tisk potřebných výsledků zadané práce (textové a výkresové části).

Výuka tematických bloků probíhá v jednotlivých fázích těmito metodami:

- forma praktického cvičení, učitel na svém PC provádí jednotlivé kroky kreslení a modelování, doprovázené slovním výkladem – tyto ukázkové příklady (i s nastolováním problémových situací) promítá pomocí dataprojektoru na plátno a žák je následně na svém PC samostatně provádí, v této části je žákům ponechán čas na dokončení jednotlivých kroků a učitel se v této době věnuje jednotlivým dotazům tak, aby výuka probíhala co nejefektivněji
- seznámení s učivem (rozšíření a prohloubení znalostí v používání informačních zdrojů, celosvětové počítačové sítě, používání CAD programu a dalších odborných softwarových vybavení)
- samostatnou práci s odbornými informacemi či metodou samostatného učení uplatňovanou při práci s návodem a manuálem
- upevňování učiva je založeno na procvičování získaných dovedností při práci s jednotlivými aplikacemi i prováděním samostatných prací při provádění ročníkových projektů a plnění domácích prací
- využívání digitálních nástrojů pro tvorbu, úpravu a prezentaci stavební dokumentace včetně technických výpočtů, převodů datových formátů a práce s výkresy i textovými částmi projektů

- práce s digitálními zdroji pro vyhledávání, aplikaci a sdílení informací, prezentaci výsledků a obhajobu návrhů v rámci výuky projektování
- prověřování znalostí žáků je prováděno testováním a samostatnou prací
- výuka je doplněna možností konzultací pro žáky se speciálními potřebami

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Hodnocení žáků se provádí na základě:

- známky za konkrétní dílčí úlohu v CAD programu
- známky za každý výkres nebo sadu výkresů – tyto výkresy musí být povinně odevzdávány v příslušných termínech a hodnotí se celková grafická úprava, proveditelnost dle předložených výkresů s odpověďmi na doplňující otázky učitele
- známky za komplexně vypracovaný projekt na konci školního roku (nutné odstranění předešlých chyb, zapracování vynucených změn vyvolaných postupnou realizací projektu)
- na hodnocení žáků se podílí i celkový komplexní přístup k předmětu a především schopnost samostatného rozhodování

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má projektování následující priority:

- *kompetence k učení* – využívat různých informačních a komunikačních zdrojů ke svému učení, uplatňovat různé způsoby práce s běžným softwarovým vybavením a ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- *kompetence k řešení problémů* – porozumět zadání úkolu, získat informace k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi
- *komunikativní kompetence* – být schopen komunikace v písemné a elektronické podobě, pracovat s informacemi z více zdrojů a počítačově prezentovat výsledky své práce (osvojit si prostředky grafické komunikace jako dorozumívacího prostředku technické praxe)
- *personální a sociální kompetence* – přijímat a plnit odpovědně zadané úkoly; reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; dokázat obhájit svoji práci, pochopit nutnost sebevzdělávání a celoživotního vzdělávání (např. nové verze)
- *kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám* – mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i ke vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení, mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- *digitální kompetence*  
*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:*
  - na počítači ovládá základy projekčního softwaru z oblasti CAD systémů ve 3D i 2D prostředí a BIMu pro tvorbu projektových dokumentací na různých úrovních

- digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
- ke konkrétním úlohám využívá i další digitální aplikace (např. textové a tabulkové editory) a jiné profesní aplikace zpravidla z webového rozhraní, a pracuje s nimi ve školním i praktickém životě
- získává, posuzuje, využívá a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech (texty, obrázky, tabulky, grafy, katalogy, technické listy, výkresy, zákony, normy a vyhlášky)
- využívá online databáze a digitálně zpracované podklady ze stavebních portálů a odborných informačních systémů
- v rámci školy efektivně využívá úložiště s digitálním obsahem (google classroom)
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení a postupy v programu, která mu pomohou efektivněji zpracovat danou část stavební dokumentace
- využívá digitální technologie pro spolupráci v týmu, sdílení návrhů a získání zpětné vazby, předává či prezentuje své výtvořky v různých digitálních datových formátech
- využívá možný přenos digitálního obsahu do tištěné podoby
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat při spolupráci, komunikaci a sdílení informací, v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

*Člověk a digitální svět* - žáci jsou veden zejména k tomu, aby:

- využívali konkrétní digitální technologie a aplikace k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji ve stavebním oboru
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků, vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech (výkresy, texty, obrázky, prezentace)
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost z hlediska využitelnosti ve stavební praxi
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému typu práce (email, datová úložiště, odborné diskuse v online prostředí)
- využívali možnosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních služeb, např. při komunikaci s úřady
- chránili digitální zařízení i obsah v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím, především při vyhledávání, stahování či ukládání potřebných dat
- vyhodnocovali dopady digitálních technologií ve stavebnictví – možnosti efektivního využívání dat a informací u různých profesí v kancelářské činnosti i při samotné realizaci stavebního díla
- při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí základní pojmy</li> <li>rozlišuje základní typy CAD systémů</li> <li>vyjmenuje a popíše využití grafických počítačových programů ve stavební dokumentaci</li> <li>orientuje se ve vývoji technologií typu CAD, chápe je a dovede s těmito technologiemi pracovat</li> <li>nastaví uživatelské prostředí</li> <li>rozlišuje typy souřadných systémů, pracuje s kreslicími prvky</li> <li>efektivně pracuje s kreslicími příkazy</li> <li>vytvoří základní 3D model jednoduchého objektu za použití příkazů používaných k 3D modelování (např. zeď, sloup, trám, okno, dveře, střecha) používá knihovny a knihovní prvky</li> <li>program ArchiCAD efektivně využívá k tvorbě základních výkresů stavební dokumentace</li> </ul> | <b>Učivo:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Grafické počítačové programy typu CAD pro využití v projektování staveb a tvorbu stavební dokumentace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Základní pojmy, rozdělení a význam CAD systémů, základní vybavení pro CAD systémy</li> <li>ArchiCAD – 2D a základ 3D (pracovní prostředí, souřadné systémy – vertikální a horizontální, kreslicí a editační příkazy, použití 2D prvků a základních 3D prvků - model)</li> </ul> </li> </ol> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí princip návrhu půdorysu – dle účelu místností a umístění svislých nosných konstrukcí včetně výplní otvorů, umístí komín</li> <li>ovládá výškově umístit okna v podzemí v porovnání s nadzemními podlažími</li> <li>zakreslí legendu místností, materiálů a vypíše překlady</li> <li>popíše podlahy a povrchové úpravy používané v místnostech</li> <li>kreslí v měřítku 1:50 nebo 1:100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Návrh půdorysů jednoduchého domu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Návrh dispozice a konstrukčního řešení nadzemního a podzemního podlaží</li> <li>Návrh komínového tělesa</li> <li>Umístění výplní otvorů</li> <li>Legenda místností a materiálů, výpis překladů</li> <li>Výpis podlah a povrchových úprav</li> </ul> </li> </ol>                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>navrhne základové pasy pod svislými konstrukcemi objektu</li> <li>základy kreslí podle zásad normy výkresu pozemních staveb – kreslení výkresu stavební části</li> <li>navrhne sklopené průřezy a aplikuje je na výkresu</li> <li>vysvětlí rozdíl v kótování základů (půdorys, řezy i sklopené průřezy), nabyté poznatky uplatní na výkresu</li> <li>navrhne skladbu jednoduché podlahy vhodné pro podzemní prostory</li> <li>používá hlavní zásady návrhů hydroizolací a uplatní je ve skladbě</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Základy – výkresová dokumentace spodní stavby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Půdorys základových pásů a řezů v návaznosti na předchozí výkres půdorysu podzemí</li> <li>Sklopené průřezy v příčném i podélném směru</li> <li>Kótování půdorysů řezů i sklopených průřezů, hloubka základové spáry</li> <li>Skladba jednoduché podlahy včetně hydroizolace</li> </ul> </li> </ol>                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>podlahy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kreslí v měřítku 1:50 nebo 1:100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• osadí objekt do terénu, tzn. že ze zadaných vrstevnic udávajících mírný spád terénu určí úroveň PT (původní terén) v rozích budovy, stanoví úroveň UT (upravený terén) tak, aby objemy výkopových a násypových prací byly v rovnováze</li> <li>• provede výškové osazení objektu, tj. určí výškovou úroveň INP podsklepeného objektu se zajištěním odvětrávání podzemí okny</li> <li>• v přímé návaznosti na předcházející výkres základů vypracuje prováděcí výkres výkopů s výkopovou jámou - nakreslí půdorys výkopu, sklopené průřezy v příčném a podélném směru a zakreslí figury</li> <li>• stanoví (graficky nebo početně) obrys výkopové jámy se svahovanými stěnami</li> <li>• ve sklopených průřezích vyznačí výkopové a násypové práce ve vztahu k rovině PT</li> <li>• výkopy kreslí podle zásad normy výkresu pozemních staveb – kreslení výkresu stavební části</li> <li>• kreslí v měřítku 1:50 nebo 1:100</li> </ul> | <p><b>4. Výkopy – výkresová dokumentace zemních prací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osazení objektu do terénu, stanovení úrovně původního a upraveného terénu</li> <li>• Princip výkopových prací, hlavní a dílčí figury</li> <li>• Půdorys a řezy výkopu v návaznosti na předchozí výkres základů</li> <li>• Sklopené průřezy v příčném i podélném směru</li> <li>• Kótování půdorysů, řezů i sklopených průřezů</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• v daném půdorysu rozvrhne nosné prvky zadaného stropu, v případě potřeby doplní skladbu dobetonávkou nebo skladbě přizpůsobí půdorysné rozměry objektu</li> <li>• vyřeší a do půdorysu zakreslí sklopené průřezy v příčném i podélném směru v návaznosti na nosné stěny a správně umístí ztužující pozední věnce</li> <li>• v půdorysu označí hlavní nosné prvky, ve výkazu uvede jejich popis, rozměry a počet kusů</li> <li>• skladbu stropu aplikuje ve 2 – 3 materiálových i konstrukčních alternativách v rámci objektu</li> <li>• v půdorysu kótuje délkovými kótami, v řezech stropem (ve sklopených průřezích) použije relativní výškové kóty</li> <li>• konstrukce stropů kreslí podle zásad normy výkresu pozemních staveb –</li> </ul>                                                                                                                                                                                    | <p><b>5. Kreslení stropů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozvržení stropních prvků v půdorysu – uplatnění více materiálových alternativ</li> <li>• Sklopené průřezy v podélném i příčném směru s návazností na nosné stěny obvodové i vnitřní včetně ztužujících pozedních věnců</li> <li>• Kótování půdorysů i řezů (sklopených průřezů)</li> <li>• Výpis stropních prvků</li> </ul>                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>kreslení výkresu stavební části</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kreslí v měřítku 1:50 nebo 1:100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ze zadaných konstrukčních výšek navrhne a spočítá schodiště několikapodlažního objektu – počet a rozměry schodišťových stupňů</li> <li>• navrhne v závislosti na umístění nosných stěn v půdorysu konstrukční řešení schodiště a správně určí rozměry všech částí schodišťového prostoru (šířky ramen, zrcadla, podest atd.)</li> <li>• používá základní pravidla půdorysného zobrazení schodiště v jednotlivých podlažích a aplikuje je na výkrese</li> <li>• uplatní pravidla kreslení řezu schodištěm pro kreslení řezu na celou výšku objektu</li> <li>• uplatní koordinaci půdorysu a řezu – počet a rozměry stupňů, podestové nosníky, výškové kóty na všech podestách apod.</li> <li>• konstrukci schodiště kreslí podle zásad normy výkresu pozemních staveb – kreslení výkresu stavební části</li> <li>• kreslí v měřítku 1:50 nebo 1:100</li> </ul> | <p><b>6. Kreslení schodiště</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zásady zobrazení, kótování a popisu schodiště v půdorysech i řezu</li> <li>• Návrh a výpočet schodiště ve vícepodlažním objektu</li> <li>• Půdorysy schodiště v jednotlivých podlažích</li> <li>• Svislý řez schodištěm vícepodlažního objektu</li> </ul>                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• převede konstrukci vyřešenou v měřítku 1:50 do detailního zpracování</li> <li>• detailně dořeší napojení šikmého ramene na vodorovnou podestu a zjistí rozdíly vyplývající z různých konstrukcí schodiště</li> <li>• použije znalostí nabytých z předchozích kapitol pro návrh a podrobný popis podlah vhodných pro podesty a dořeší povrchové úpravy schodišťových stupňů</li> <li>• kreslí v měřítku 1:10 nebo 1:5</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>7. Podrobnosti schodiště</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detail napojení schodišťových stupňů na podestu ve 2 alternativách konstrukčních i materiálůvých – v rameni nástupním i výstupním</li> <li>• Návrh skladby podlahy podest i povrchové úpravy stupňů</li> </ul>                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá základní pravidla pro rozmístění hlavních nosných prvků krovu (prázdné a plné vazby)</li> <li>• nad zadaným půdorysem navrhne krov s rozmístěním hlavních nosných prvků</li> <li>• kreslí půdorysy a řezy v obou směrech ve vzájemné koordinaci</li> <li>• řezy doplní stropní konstrukcí včetně ztužujících pozedních věnců, říms, okapních žlabů</li> <li>• navrhne průřezy jednotlivých dřevěných prvků a spolu s popisem je přehledně umístí do výkresů</li> <li>• konstrukci krovu okótuje jak v půdorysu,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>8. Kreslení krovu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Půdorys krovu vaznicové soustavy na konkrétním objektu</li> <li>• Řezy – příčný a podélný (řešené souběžně s půdorysem) – včetně stropní konstrukce</li> <li>• Popis a rozměry prvků krovu</li> <li>• Řešení doplňkových konstrukcí – římsy, okapní žlaby atd.</li> <li>• Kótování půdorysu i řezu, výškové úrovně</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>tak v obou řezech</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• konstrukci krovu kreslí podle zásad normy výkresu pozemních staveb – kreslení výkresu stavební části</li> <li>• kreslí v měřítku 1:50 nebo 1:100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• z půdorysu spodních podlaží určí umístění vnitřního odtoku vody, výstupu na střechu a umístění komínového tělesa</li> <li>• navrhne vhodnou skladbu ploché střechy se stanovením konkrétních materiálů a tloušťku střešního pláště v nejnižším místě (u vpusti)</li> <li>• řeší spád střechy, spočítá a stanoví spádové poměry všech střešních rovin</li> <li>• vypracuje půdorys ploché střechy s řezy v obou směrech včetně stropní konstrukce a okótování</li> <li>• vysvětlí způsoby kreslení jednotlivých vrstev střešního pláště a uplatní je v řezech</li> <li>• v podrobném popisu skladby střešního pláště stanoví tloušťku jednotlivých vrstev a zajistí správné určení výškových úrovní v půdorysu i řezech</li> <li>• konstrukce stropu kreslí podle zásad normy výkresu pozemních staveb – kreslení výkresu stavební části</li> <li>• kreslí v měřítku 1:50 nebo 1:100</li> </ul> | <p><b>9. Kreslení střech</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Půdorys ploché střechy v návaznosti na výkres 1NP a 2NP</li> <li>• Dle výkresu půdorysů umístění komínového tělesa, umístění vnitřního odtoku dešťové vody a výstupu na střechu</li> <li>• Stanovení skladby střešního pláště a výpočet spádu</li> <li>• Řezy – příčný a podélný – včetně stropní konstrukce</li> <li>• Kótování půdorysu i řezu, výškové úrovně, popis skladby střešního pláště</li> </ul> |

| 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD (používá ArchiCAD) pro stavební výkresovou dokumentaci</li> <li>• vypracovává technickou dokumentaci staveb s využitím grafického program</li> <li>• vypracovává základní 3D grafický model stavby</li> <li>• využívá tisk (tiskne)</li> <li>• exportuje, importuje – přenáší informace mezi různými rozhraními CAD systémů</li> </ul> | <p><b>Učivo:</b></p> <p><b>1. Grafické počítačové programy typu CAD pro využití v projektování staveb a tvorbu stavební dokumentace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ArchiCAD –2D a 3D (prohlubování znalostí potřebných ke grafickému vypracování výkresové dokumentace, jednotlivé náležitosti výkresové dokumentace, tisk, export, import)</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se ve vývoji metody BIM, chápe ji a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby</li> <li>• vysvětlí význam digitalizace a rozlišuje elektronická a digitální data</li> <li>• vysvětlí pojem informační model a popíše grafické a negrafické informace</li> </ul>                                                                                                            | <p><b>2. Metoda BIM – Building Information Management (vytváření a správa informací o stavbě)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využití a správa informací v digitální podobě</li> <li>• práce s informačním modelem BIM, detekce kolizí, zjišťování informací z modelu</li> </ul>                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>informačního modelu metody BIM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe</li> <li>• pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM pro stavební výkresovou dokumentaci – používá ArchiCAD</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• grafický program typu BIM - ArchiCAD pro využití při projektování staveb</li> </ul>                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databázi dostupných na portálech kompetentních institucí a informací při využití dronů</li> <li>• vysvětlí pojmy rozšířená a virtuální realita, cloudy a jejich možné využití při projektování staveb</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        | <p><b>3. Novodobé systémy a prvky při projektování staveb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GIS – geografické informační systémy a databáze</li> <li>• AR – rozšířená realita</li> <li>• VR – virtuální realita</li> <li>• Cloudy</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby</li> <li>• navrhuje stavbu v prostoru a v širších souvislostech</li> <li>• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci (studii a prováděcí dokumentaci) rodinného domu nebo objektu pro rodinnou rekreaci</li> <li>• vypracuje projekt vnitřní kanalizace pro jednoduchý objekt nebo část objektu</li> </ul>             | <p><b>4. Navrhování pozemních staveb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hlavní zásady navrhování jednoduchých staveb</li> <li>• Kompletní stavební řešení jednoduchých staveb (studie a prováděcí dokumentace)</li> </ul>                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše základní části stavebního zákona a související předpisy obecně platné ve stavebnictví</li> <li>• rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>5. Stavební zákon a související předpisy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentace staveb a stavební zákon</li> <li>• Druhy dokumentací staveb</li> </ul>                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů</li> <li>• vypracovává technickou dokumentaci jednoduchých staveb</li> <li>• je připravený vyhledávat informace v normách, vyhláškách a předpisech vztahených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb</li> <li>• pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou, normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji</li> </ul> | <p><b>6. Technická dokumentace staveb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentace staveb</li> <li>• Normy, katalogy a další odborné podklady pro projektování, využívání informačních technologií</li> </ul>                               |

| 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD (používá ArchiCAD) pro stavební výkresovou dokumentaci</li> <li>vypracovává technickou dokumentaci staveb s využitím grafického programu</li> <li>vypracovává 3D grafický model stavby</li> <li>využívá tisk (tiskne)</li> <li>exportuje, importuje – přenáší informace mezi různými rozhraními CAD systémů</li> </ul>                                                                                                                          | <b>Učivo:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Grafické počítačové programy typu CAD pro využití v projektování staveb a tvorbu stavební dokumentace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ArchiCAD –2D a 3D (prohlubování znalostí potřebných ke grafickému vypracování výkresové dokumentace, pokročilé funkce, jednotlivé náležitosti výkresové dokumentace, tisk, export, import)</li> </ul> </li> </ol>                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>chápe BIM a dovede s touto metodou pracovat v rámci celého životního cyklu stavby</li> <li>vysvětlí pojem informační model a popíše grafické a negrafické informace informačního modelu metody BIM</li> <li>popíše roli a popíše činnosti BIM koordinátora</li> <li>čerpá potřebné informace z informačního modelu BIM a aplikuje je do praxe</li> <li>pracuje alespoň s jedním softwarem podporujícím metodu BIM (používá ArchiCAD), pro výměnu informací používá standardizovaný otevřený formát IFC</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Metoda BIM – Building Information Management (vytváření a správa informací o stavbě)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využití a správa informací v digitální podobě, jejich předávání a sdílení při komunikaci a stavebních procesech (BIM)</li> <li>práce s informačním modelem BIM, detekce kolizí, zjišťování informací z modelu</li> <li>grafický program typu BIM - ArchiCAD pro využití při projektování staveb</li> </ul> </li> </ol> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché občanské (polyfunkční) stavby</li> <li>navrhne stavbu v prostoru a v širších souvislostech</li> <li>vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci (studii a prováděcí dokumentaci) stavby základního občanského vybavení</li> </ul>                                                                                                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Navrhování pozemních staveb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hlavní zásady navrhování základních staveb občanského vybavení</li> <li>Náležitosti stavební části projektu stavby základního občanského vybavení nebo bytového domu a jeho kompletní stavební řešení (studie a prováděcí dokumentace)</li> </ul> </li> </ol>                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše základní části stavebního zákona související předpisy obecně platné ve stavebnictví</li> <li>rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Stavební zákon a související předpisy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dokumentace staveb a stavební zákon</li> <li>Druhy dokumentací staveb</li> </ul> </li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí zobrazení ve stavebních výkresech i výkresech konstrukčních prvků ze dřeva a kovů</li> <li>vypracovává technickou dokumentaci základních občanských staveb</li> <li>je připravený vyhledávat informace v</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Technická dokumentace staveb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dokumentace staveb</li> <li>Normy, katalogy a další odborné podklady pro projektování, využívání informačních technologií</li> </ul> </li> </ol>                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>normách, vyhláškách a předpisech vztažených k projektování určitého typu objektu a aplikuje získané poznatky při navrhování staveb</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou, normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji</li></ul> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## DESIGN

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **3,5**

---

### OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Cílem předmětu Design je porozumění žáků oboru design interiéru v mezioborovém kontextu. Žáci umějí vysvětlit, v čem spočívá práce designéra, a jsou schopni aplikovat tyto znalosti při tvorbě vlastních návrhů. Umí analyzovat jednotlivé obytné i pracovní prostory, posoudit vhodnost použití typu nábytku, materiálu, barev, osvětlení a dalších složek funkčního a estetického interiéru. Na základě znalosti současných trendů a příkladů z historie designu dokáží vysvětlit a zdůvodnit svá navrhovaná designová řešení.

### POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání v předmětu Design je zaměřeno především na to, aby žáci získali pozitivní vztah k předmětu a oboru, pochopili jeho roli v současném stavitelství a architektuře a jeho potenciál do zdravé, estetické a udržitelné budoucnosti. Záměrem je, aby žáci své získané kompetence v oboru design měli snahu celoživotně využívat a zdokonalovat se v nich. Záměrem je naučit je vnímat skutečnost jako neustálý zdroj vztahů mezi estetickostí a účelností, a to jak v obytných, tak i pracovních či volnočasových prostorech.

### CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je členěno do ucelených tematických bloků:

1. Úvod do historického vývoje interiérového designu
2. Vývojové tendence designu, významní světoví designéři
3. Styly a trendy interiérového designu současnosti
4. Materiály a konstrukce používané v interiérech
5. Konstrukce a navrhování nábytku, nábytek na míru, návrhy a realizace doplňků
6. Barvy v interiéru, základní vlastnosti a symbolika barev
7. Světlo v interiéru, denní a umělé osvětlení
8. Ergonomie, plánování prostoru, typologie domů a místností
9. Případové studie interiérů, vlastní návrhy a zpracování jednotlivých částí bydlení
10. Estetická a funkční stránka návrhu, materiály a technologie
11. Způsob práce designéra od návrhu po realizaci
12. Zavedení vlastní praxe

### VÝUKOVÉ STRATEGIE

Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny tvořivě využívá všech dostupných moderních i klasických vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem probíraného učiva. Jsou to především tyto metody:

- **slovní výklad** (základní zdroje: učební texty, skriptu a další odborná literatura, internetové zdroje, časopisecké publikace, katalogy výrobků, technické listy a další odborné prameny)
- **zpětná vazba** (kontrola pochopení výkladu)

- **používání audiovizuální techniky** (a využívání prostředků ICT)
- **odborné exkurze** (výstavy, vernisáže, kreativní dílny, workshopy)
- **individuální konzultace** (s vybranými nadanými žáky se zvýšeným zájmem o předmět)
- **práce ve skupinách** (prezentace a panelové diskuse pro podporu motivace, týmové práce a vzájemného předávání zkušeností)
- **řízená diskuse** (vhodná u situací, se kterými mají žáci zkušenosti z praktického života)
- **metoda objevování** (a řízeného objevování)
- **metoda rozvíjení tvořivosti** (vlastní kreativity, sdílené kreativity a týmové vynalézavosti)
- **učení se z textu** (a vyhledávání informací), **učení se ze zkušeností** (případové studie)
- **samostatná práce, samostudium** (autodidaktická metoda – bude použita u některých jednodušších celků) **a domácí úkoly**
- **využívání digitálních nástrojů a platform** při poznávání historických stylů, současných trendů a vývoje v oblasti designu a architektury
- **tvorba a prezentace návrhů, řešerší a výstupů v digitální podobě** s využitím dostupných online databází, prezentačních programů a vizuálních editorů

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Hodnocení výsledků žáků je založeno z jedné strany na kreativitě a vlastním tvůrčím potenciálu, dále také na obsahové a formální kvalitě výstupů a také věcné správnosti návrhů. Při hodnocení je kladen důraz zejména na správnost postupu řešení, pochopení daného učiva, grafického zpracování a zručnosti. Nedílnou součástí je hodnocení osobitého přístupu a zájem o téma. Praktické prověřování získaných kompetencí žáků bude probíhat především formou samostatné práce a bude uplatňováno v celkovém průběhu výuky, především na konci jednotlivých probraných tematických celků. Také bude přihlíženo k aktivnímu projevu v samotných vyučovacích hodinách, samostatnosti při řešení problémových úloh, zvládnutí klíčových kompetencí, úpravě sešitu a úplnosti zápisu, řádnému plnění domácích úkolů ve formě referátů a grafických prací apod.

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má Design následující priority:

### *Kompetence k učení*

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

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

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

### **Kompetence k řešení problémů**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolventi by měli:*

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

### **Komunikativní kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že absolventi by měli:*

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje,
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata.

### **Digitální kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:*

- funkčně využívá digitální zařízení a nástroje k vyhledávání, analýze a prezentaci informací z oblasti designu interiérů;
- získává a kriticky posuzuje informace o uměleckých směrech, trendech a stylech z digitálních zdrojů (včetně galerií, katalogů, odborných portálů a muzeí);
- vytváří a sdílí digitální obsah (např. moodboardy, stylové koláže, anotace historických směrů, prezentace interiérových trendů);
- přizpůsobuje výstupy (např. prezentace či rešerše) cílové skupině a účelu (např. klient, spolužák, veřejnost);
- při práci v digitálním prostředí dodržuje zásady autorského práva, etického sdílení obsahu a ochrany osobních údajů

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

**Člověk a životní prostředí:** Design přispívá velmi významně k výchově a k péči o životní prostředí. Žáci i vyučující sledují výzkum, který obohacuje technickou základnu stavebnictví s cílem dosáhnout maximální produktivity výroby, nejvyšší kvality a efektivnosti. Přínos designu spočívá v navrhování a aplikování nových nebo inovovaných materiálů a technologií při nové výstavbě, údržbě, obnovování nebo zavádění nových funkcí do stavebních objektů, při respektování jejich kulturní hodnoty. Měly by splňovat přísné ekonomické i ekologické normy (recyklovatelné materiály s malou energetickou náročností při vlastní výrobě).

**Člověk a svět práce:** Design má dát žákům základ pro uplatnění v pozicích budoucích stavebních odborníků, případně pro studium na vysoké škole. Učitel pomáhá žákům orientovat se v nabídce trhu práce a v hospodářské struktuře regionu, rámcově je informuje o alternativách profesního uplatnění po absolvování studia na střední škole stavební, resp. o studiu na vysoké škole. Žák si vytváří reálnou představu nejen o svých schopnostech, ale i o svém uplatnění po absolvování studia a reálně dokáže zhodnotit nabídku z hlediska svých předpokladů.

**Člověk a digitální svět:** Výuka předmětu Design vede žáky k efektivnímu a kritickému využívání digitálních technologií. Žáci jsou vedeni k tomu, aby komunikovali v digitálním prostředí, dodržovali pravidla bezpečného a etického sdílení informací, a byli si vědomi zásad kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů. Učí se vyhodnocovat dopady digitálních technologií na společnost a pracovní trh, rozumět jejich vlivu na proměnu estetiky, životního stylu a kulturních trendů. Přemýšlejí nad vztahem mezi tradičními a digitálními způsoby tvorby, vytvářejí digitální obsah s ohledem na autorské právo a etiku. Orientují se v digitálním prostoru jako v kulturním archivu, dokáží propojit historické styly s aktuálními designovými směry a chápou význam digitálních nástrojů pro mezioborovou spolupráci v oblasti designu.

**Občan v demokratické společnosti:** Ve výuce jsou žáci vedeni k tomu, aby dovedli jednat s lidmi, uměli diskutovat, uměli hledat kompromisy a byli kriticky tolerantní k ostatním. Naučí se vážit si materiálních hodnot budovaných několika generacemi a uchovávat je pro budoucnost. Rovněž získají vhodnou míru sebevědomí a schopnosti morálního úsudku.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Učivo:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• definuje podstatu designu</li> <li>• vysvětlí význam designu a jeho vazbu na vývoj lidské společnosti</li> <li>• pozná významné prvky charakteristické pro určité umělecké období</li> <li>• rozliší základní prvky významných období designu</li> </ul> | <b>1. Úvod do historického vývoje interiérového designu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historie bydlení od pravěku po secesi, styly, dějiny interiérového umění</li> <li>• Významné epochy v dějinách bydlení</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje a pozná významné prvky charakteristické pro určité umělecké období</li> <li>• uvede nejvýznamnější osobnosti a jejich produkty spojené s určitým stylem a</li> </ul>                                                                           | <b>2. Vývojové tendence designu, významní světoví designéři</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendence a směry designu od 19. st. po současnost</li> <li>• Umělecké směry 20. století v</li> </ul>                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>obdobím</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v typologii interiérového vybavení jednotlivých uměleckých období</li> <li>• uplatňuje znalosti historického vývoje nábytku při posuzování interiérů z estetického a funkčního hlediska</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            | <p>návaznosti na design interiérů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Významné české a světové osobnosti interiérového designu</li> <li>• Moderní bytová kultura a design</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• pochopí podstatu jednotlivých stylů a trendů, jejich typické charakterové rysy, barevnost, použité materiály, dekorace, atd.</li> <li>• sleduje a sám aktivně vyhledává informace o stylech, rozpozná jejich výrazové prostředky, dokáže je specifikovat a dotvářet dle vlastní fantazie</li> <li>• vytvoří si vlastní knihovnu preferovaných stylů, pro každý styl si vytvoří konceptuální obrázky charakterizující daný styl</li> </ul> | <p><b>3. Styly a trendy interiérového designu současnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trend jako zdroj inspirace</li> <li>• Přehled základních směrů – přírodní, retro, glamour, vintage</li> <li>• Moderní styly</li> <li>• Venkovské styly</li> <li>• Romantické styly</li> <li>• Avantgardní styly</li> <li>• Eklektický styl</li> <li>• Tvorba vlastního inspirativního zdroje stylů - styl book, náladové koláže</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná a orientuje se v základních druzích materiálů využívaných v interiérech, umí posoudit jejich estetické a funkční využití pro daný interiér</li> <li>• zná vlastnosti vybraných materiálů, jejich využití a možnosti vzájemného kombinování</li> <li>• umí tyto materiály posoudit z hlediska bezpečnosti a nezávadnosti při jejich použití</li> </ul>                                                                            | <p><b>4. Materiály a konstrukce používané v interiérech</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Textil, kůže, papír</li> <li>• Keramika, sklo</li> <li>• Kámen, kov</li> <li>• Dřevo</li> <li>• Pohledový beton</li> <li>• Trendy v materiálech současného bydlení, tvorba materiálových moodboardů</li> </ul>                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje znalosti historického vývoje nábytku při posuzování interiérů z estetického a funkčního hlediska</li> <li>• orientuje se v základních druzích a typech nábytku a dokáže posoudit jejich účel a použití v interiérech</li> <li>• dokáže navrhnout a naskicovat různé typy nábytku včetně atypu</li> <li>• samostatně vymyslí a zrealizuje návrh interiérového doplňku z dostupných materiálů</li> </ul>                          | <p><b>5. Konstrukce a navrhování nábytku, nábytek na míru, návrhy a realizace doplňků</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typologie nábytkových systémů, skladba nábytku podle umístění a činností</li> <li>• Atypické prvky a kombinace materiálů</li> <li>• Návrh vlastního kusu či sestavy nábytku, skici a rozkresy nábytku na míru</li> <li>• Návrh a tvorba interiérových doplňků</li> </ul>                                       |

| 4. Ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Učivo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>zná hlavní způsoby práce s barvami v interiéru</li> <li>rozumí symbolice barev, umí ji využít</li> <li>zná a sleduje hlavní trendy v oblasti využití barev v designérské praxi</li> <li>rozumí základním principům</li> <li>kombinování barev v interiéru, umí dotvářet a tvarovat prostor pomocí barev</li> <li>orientuje se na trhu s barvami, rozumí systémovému uspořádání barev pro náterové hmoty, vyzná se ve vzornících a výrobcích interiérových barev</li> </ul>             | <p><b>1. Barvy v interiéru, základní vlastnosti a symbolika barev</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Návrhářské metody a prostředky práce s barvou, teorie barev - chromatický kruh</li> <li>Barevné řešení prostoru, vytváření moodboardů – barevná schemata, rozdělení barev a jejich symbolika</li> <li>Pravidla použití barev v interiéru, kombinování barev, tvarování prostoru pomocí barev, současné trendy v barevnosti interiéru</li> <li>Vzorníky a výrobci barev pro interiérové použití</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v druzích osvětlení, terminologii, normách i nabídce na trhu</li> <li>rozumí technickým parametrům osvětlení</li> <li>rozpozná jednotlivé světelné zdroje a umí definovat jejich základní vlastnosti</li> <li>umí navrhnout osvětlení interiéru v závislosti na různých kritériích daného prostoru</li> <li>orientuje se v normách platných pro umělé osvětlení obytných ploch</li> <li>sleduje trendy a styly v osvětlení do různých typů prostor a interiérů</li> </ul> | <p><b>2. Světlo v interiéru, denní a umělé osvětlení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rozdělení svítidel, jejich typologie</li> <li>Krytí svítidel, symboly a značky uváděné na svítidlech</li> <li>Světelné zdroje, základní kritéria při výběru světelných zdrojů, veličiny</li> <li>Intenzita osvětlení v jednotlivých obytných prostorech, normy pro osvětlení</li> <li>Trendy v osvětlení, přehled stylů</li> </ul>                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v otázkách optimalizace fyzických potřeb člověka v pracovním prostředí a jeho pracovních podmínkách</li> <li>rozpozná hlavní specifika jednotlivých bytových prostor vzhledem k jejich užité funkci</li> <li>umí naplánovat a rozvrhnout jednotlivé části obytného prostoru z hlediska funkcí v bytě, rozdělí obytnou plochu podle jednotlivých zón a požadavků</li> <li>rozdělí obytné a občanské budovy podle hledisek funkce, účelu a ČSN</li> </ul>                   | <p><b>3. Ergonomie, plánování prostoru, typologie domů a místností</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ergonomie prostoru a nábytku</li> <li>Antropometrie, základní principy plánování prostoru</li> <li>Prostorové a dispoziční vazby a zóny v bytě a rodinném domě</li> <li>Typy bytových místností a jejich funkce z hlediska ergonomie a norem</li> <li>Typologie bytových a občanských staveb, druhy obytných budov, objekty občanského vybavení</li> </ul>                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>dokáže správně vyhodnotit jednotlivé případové studie a zobecnit jejich podstatu</li> <li>umí vytvořit vlastní návrh řešení jednotlivých bytových celků a částí</li> <li>umí zaměřit místnost, vytvoří náčrt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>4. Případové studie interiérů, vlastní návrhy a zpracování jednotlivých částí bydlení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Základní principy při navrhování jednotlivých místností</li> <li>Vytváření skic a nárysů – zaměření a</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| celého prostoru s návrhem zařizovacích předmětů včetně zakomponování technických zařízení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | studie prostoru, půdorys, plánování a rozvržení prostoru jako modelace interiéru, perspektiva, zakreslení technických zařízení                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>je schopen uvést do souladu estetickou a funkční stránku designového návrhu</li> <li>umí využít vybrané materiály či prvky pro zvýšení estetické či funkční hodnoty bytového či pracovního prostoru</li> <li>orientuje se na trhu s interiérovým vybavením, zná současné trendy a materiály v oboru, umí vyhledávat na internetu a používat nejvhodnější produkty do konkrétních interiérů</li> </ul> | <b>5. Estetická a funkční stránka návrhu, materiály a technologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dekorace a dekorativní úpravy v bytě</li> <li>Základní druhy bytového textilu</li> <li>Stínicí systémy</li> <li>Tapety</li> <li>Rostliny v interiéru</li> <li>Současné trendy, orientace na trhu interiérového vybavení, přehled o současných produktech a materiálech</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>dokáže se orientovat v základních způsobech a stylech práce bytového designéra</li> <li>umí vyjmenovat a specifikovat významné designové trendy a jejich hlavní prvky</li> <li>pochozí podstatu procesu vzniku designového konceptu</li> <li>je schopen navrhnout vlastní funkční designový koncept – postupem respektujícím hlavní fáze designérského projektu</li> </ul>                            | <b>6. Způsob práce designéra od návrhu po realizaci</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Osobnost a styl práce bytového designéra, redesign, home staging</li> <li>Trend jako zdroj inspirace, stylotvorné prvky</li> <li>Tvorba designového konceptu, concept board</li> <li>Fáze designérského projektu, návrhářský proces</li> </ul>                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>pochozí hlavní prvky procesu založení vlastní designérské živnosti</li> <li>dokáže se orientovat v základních principech úspěšného marketingu designového studia</li> <li>umí pracovat s portfoliem služeb studia</li> <li>zná základní normy a legislativní předpisy ovlivňující tuto formu podnikání</li> </ul>                                                                                     | <b>7. Zavedení vlastní praxe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Založení vlastního studia</li> <li>Principy úspěšné sebe prezentace</li> <li>Základy marketingu vlastního studia, kalkulace cen</li> <li>Portfolio a plánování praxe</li> <li>Normy a právní předpisy</li> </ul>                                                                                                       |

# ATELIÉR INTERIÉROVÉHO DESIGNU

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **3,0**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Cílem předmětu Ateliér interiérového designu je tvorba praktických oborových kompetencí při tvorbě vlastních návrhů interiérových konceptů. Žáci dokáží pracovat s moderními vizualizačními programy a s jejich pomocí navrhovat interiér podle konkrétního zadání. Budou připraveni vstoupit na konkurenční trh zavedením vlastní designérské praxe, založit vlastní návrhářské studio, ocenit výstupy vlastní práce a tyto prezentovat, propagovat a komunikovat. Mají přehled o zásadách, normách a předpisech, které ve své práci plně využívají.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání v předmětu Ateliér interiérového designu je zaměřeno především na to, aby žáci získali praktické kompetence v rámci předmětu a oboru, pochopili jeho roli v současném stavitelství a architektuře a jeho potenciál pro zvýšení jejich ceny na trhu práce či v rámci konkurenčního podnikání. Záměrem je, aby žáci své získané kompetence v oboru design měli snahu celoživotně využívat a zdokonalovat se v nich.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do několika komplexních tematických bloků:

1. Úvod do designového 3D modelování a vizualizací
2. Příprava pro vlastní návrh interiéru, produktové vizualizace
3. Návrh interiéru v modeláři SketchUp
4. Digitální vizualizace, zpracování vlastních interiérových návrhů
5. Tvorba prezentace interiérového návrhu

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny tvořivě využívá všech dostupných moderních i klasických vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem probíraného učiva. Jsou to především tyto metody:

- **slovní výklad** (základní zdroje: učebnice, učební texty, skripta a další odborná literatura, internetové zdroje, katalogy výrobků, technické listy a další odborné prameny)
- **zpětná vazba** (kontrola pochopení výkladu)
- **používání audiovizuální techniky** (a využívání prostředků ICT)
- **odborné exkurze** (výstavy, vernisáže, kreativní dílny, workshopy)
- **individuální konzultace** (s vybranými nadanými žáky se zvýšeným zájmem o předmět)
- **práce ve skupinách** (prezentace a panelové diskuse pro podporu motivace, týmové práce a vzájemného předávání zkušeností)

- **řízená diskuse** (vhodná u situací, se kterými mají žáci zkušenosti z praktického života)
- **metoda objevování** (a řízeného objevování)
- **metoda rozvíjení tvořivosti** (vlastní kreativity, sdílené kreativity a týmové vynalézavosti)
- **učení se z textu** (a vyhledávání informací), **učení se ze zkušeností** (případové studie)
- **samostatná práce, samostudium** (autodidaktická metoda – bude použita u některých jednodušších celků) **a domácí úkoly**

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Hodnocení výsledků žáků je založeno z jedné strany na kreativitě a vlastním tvůrčím potenciálu, dále také na obsahové a formální kvalitě výstupů a také věcné správnosti návrhů. Při hodnocení je kladen důraz zejména na správnost postupu řešení, pochopení daného učiva, grafického zpracování a zručnosti. Nedílnou součástí je hodnocení osobitého přístupu a zájem o téma. Praktické prověřování získaných kompetencí žáků bude probíhat především formou samostatné práce a bude uplatňováno v celkovém průběhu výuky, především na konci jednotlivých probraných tematických celků.

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět Ateliér interiérového designu následující priority:

### ***Kompetence k učení***

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

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

### ***Kompetence k řešení problémů***

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolventi by měli:*

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky,
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace,

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

### ***Komunikativní kompetence***

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že absolventi by měli:*

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje,
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata.

### ***Digitální kompetence***

- *Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:*
- funkčně využívá různá digitální zařízení a software pro návrh interiérů
- ovládá 2D a 3D návrhové nástroje (např. SketchUp, AutoCAD) a jejich využití přizpůsobuje konkrétnímu výtvarnému záměru;
- vytváří, upravuje a prezentuje digitální návrhy interiérů s ohledem na estetiku, funkčnost a potřeby klienta;
- využívá digitální technologie pro spolupráci v týmu, sdílení návrhů a získání zpětné vazby;
- dodržuje pravidla etické práce s digitálním obsahem (např. práce s referenčními obrázky, licence, autorská práva)

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

***Člověk a životní prostředí:*** Ateliér interiérového designu přispívá velmi významně k výchově a k péči o životní prostředí. Žáci i vyučující sledují výzkum, který obohacuje technickou základnu stavebnictví s cílem dosáhnout maximální produktivity výroby, nejvyšší kvality a efektivnosti. Přínos daného předmětu spočívá v navrhování a aplikování nových nebo inovovaných materiálů a technologií při nové výstavbě, údržbě, obnovování nebo zavádění nových funkcí do stavebních objektů, při respektování jejich kulturní hodnoty. Měly by splňovat přísné ekonomické i ekologické normy (recyklovatelné materiály s malou energetickou náročností při vlastní výrobě).

***Člověk a svět práce:*** Předmět Ateliér interiérového designu má dát žákům základ pro uplatnění v pozicích budoucích stavebních techniků, případně pro studium na vysoké škole. Učitel pomáhá žákům orientovat se v nabídce trhu práce a v hospodářské struktuře regionu, rámcově je informuje o alternativách profesního uplatnění po absolvování studia na střední škole stavební, resp. o studiu na vysoké škole. Žák si vytváří reálnou představu nejen o svých schopnostech, ale i o svém uplatnění po absolvování studia a reálně dokáže zhodnotit nabídku z hlediska svých předpokladů.

**Člověk a digitální svět:** Výuka předmětu Ateliér interiérového designu přispívá k naplňování průřezového tématu Člověk a digitální svět tím, že žáci rozvíjejí schopnost efektivně a kriticky pracovat s digitálními technologiemi v kontextu designérské tvorby. Jsou vedeni k bezpečné a etické komunikaci v digitálním prostředí, dodržování pravidel kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů. Učí se vyhodnocovat vliv digitálních technologií na společnost, pracovní trh i samotný proces návrhu. Žáci si budují a spravují vlastní digitální identitu, vytvářejí profesionální portfolio a prezentují své návrhy přiměřeně cílovému publiku. Rozvíjejí schopnost využívat digitální nástroje pro spolupráci, prezentaci a vizualizaci návrhů (včetně VR/AR technologií a nástrojů založených na umělé inteligenci) a reflektují jejich aktuální vývoj v praxi. Výuka podporuje zodpovědný přístup k digitálnímu obsahu a klade důraz na respektování autorského práva i etických standardů designérské profese.

**Občan v demokratické společnosti:** Ve výuce jsou žáci vedeni k tomu, aby dovedli jednat s lidmi, uměli diskutovat, uměli hledat kompromisy a byli kriticky tolerantní k ostatním. Naučí se vážit si materiálních hodnot budovaných několika generacemi a uchovávat je pro budoucnost. Rovněž získají vhodnou míru sebevědomí a schopnosti morálního úsudku.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá vyjadřovací prostředky pro jednotlivé kroky svého návrhu</li> <li>• vytvoří si názor na předložené výrobky, návrhy a prezentace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Učivo:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Úvod do designového 3D modelování a vizualizací</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Souhrn designerských postupů při tvorbě</li> <li>• Počítačové programy pro návrhy interiérů,</li> <li>• Časové rozdělení práce na studii interiéru</li> <li>• Vytvoření složky inspirativních a produktových obrázků, zavedení skicáře, concept boardy</li> </ul> </li> </ol> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje znalost typologie staveb a nábytku občanských i veřejných interiérů</li> <li>• využívá znalosti zásad antropometrie a ergonomie</li> <li>• má vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímá, myslí a samostatně se vyjadřuje</li> <li>• využívá výtvarné a výrazové možnosti materiálů</li> <li>• hledá a využívá inspirační zdroje</li> <li>• orientuje se na trhu souvisejícím</li> <li>• s oborem design, architektura a stavebnictví</li> <li>• postihne prostorové vztahy v interiéru a exteriéru</li> <li>• samostatně analyzuje zadaný úkol, zhodnotí a obhájí zvolené výtvarné řešení včetně použitých prostředků</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>2. Příprava pro vlastní návrh interiéru, produktové vizualizace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analýza zadaného prostoru</li> <li>• Tvorba inspiračního listu pro zadané téma</li> <li>• Tvorba produktových prezentací a materiálůvých moodboardů</li> <li>• Produktová vizualizace</li> <li>• Volba konceptu a strategie návrhu závěrečné práce</li> </ul> </li> </ol>      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně experimentuje při řešení úkolu, uplatňuje netradiční myšlenky a metody práce</li> <li>• dodržuje zásady tvorby a ochrany životního prostředí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s projektovou dokumentací</li> <li>• zhotovuje skici, perspektivy a výkresy interiérů a jednotlivých detailů za použití různých grafických technik</li> <li>• samostatně řeší úlohy v kontextu s konstrukcí stavby a TZB</li> <li>• při řešení konstrukčních úloh respektuje hlediska funkční, materiálová, technologická, estetická, architektonická apod.</li> <li>• navrhuje vlastní konstrukční řešení typických i atypických nábytkových prvků občanských i veřejných interiérů</li> <li>• prezentuje své návrhy a obhájí je ve všech stupních práce</li> <li>• samostatně se rozhoduje, nalézá optimální varianty řešení úkolů</li> <li>• pracuje se speciálními aplikačními počítačovými programy</li> <li>• vypracovává projektovou dokumentaci</li> <li>• uplatňuje technologická, výrobní a ekonomická hlediska při realizaci výtvarného návrhu</li> </ul> | <p><b>3. Návrh interiéru v modeláři SketchUp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seznámení s programem, základní operace</li> <li>• Nástroje a funkce programu</li> <li>• Nástrojová lišta, panel nástrojů – toolbar</li> <li>• Klávesové zkratky a zobrazení</li> <li>• Face styl a zadávání exaktních rozměrů</li> <li>• 3D Warehouse, práce s modelářskou knihovnou</li> <li>• Vlastní práce s programem, zakreslení konstrukcí řešeného prostoru</li> <li>• Navrhování interiéru závěrečné maturitní práce</li> <li>• Pracovní model, pohledy, řezy, skupiny a komponenty, strukturování modelu, kopírování a zrcadlení objektů, zpracování detailů</li> <li>• Výběr a zakreslení vybavení místností a zařizovacích předmětů</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• prezentuje své návrhy a obhájí je ve všech stupních práce</li> <li>• samostatně se rozhoduje, nalézá optimální varianty řešení úkolů</li> <li>• pracuje se speciálními aplikačními počítačovými programy</li> <li>• vypracovává prezentaci a dokumentaci návrhu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>4. Digitální vizualizace, zpracování vlastních interiérových návrhů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vizualizace celého interiéru</li> <li>• Realizace vlastní závěrečné maturitní práce</li> <li>• Výstupy z grafického 3D programu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• prezentuje své návrhy a obhájí je ve všech stupních práce</li> <li>• samostatně se rozhoduje, nalézá optimální varianty řešení úkolů</li> <li>• pracuje se speciálními aplikačními počítačovými programy</li> <li>• vypracovává prezentaci a dokumentaci návrhu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>5. Tvorba prezentace interiérového návrhu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Příprava prezentačního výstupu a dokumentace návrhu</li> <li>• Zpracování grafické podoby závěrečné práce</li> <li>• Kombinace výtvarných a technických návrhů</li> <li>• Grafika a kompozice závěrečné práce</li> <li>• Tvorba prezentace navrženého prostoru, zpracování ročníkové práce</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|  |                   |
|--|-------------------|
|  | do finální podoby |
|--|-------------------|

# KRESLENÍ A MODELOVÁNÍ

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **2,0**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Cílem volitelného předmětu Kreslení a modelování je naučit žáky používat vhodné kreslířské a další výtvarné techniky při různých způsobech zobrazování skutečností a objektů v technické odborné praxi i volné netechnické tvorbě. Žáci se naučí vyjádřit prostor, atmosféru a uspořádání prostoru, nebo libovolný detail kresbou nebo jinou výtvarnou technikou, budou schopni věrně zachytit reálný prostor či objekt, nebo také pracovat s vlastní kreativitou a fantazií ve 2D i 3D prostoru.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání v předmětu Kreslení a modelování je zaměřeno především na to, aby žáci získali pozitivní vztah ke kreslířským a jiným výtvarným technikám, aby měli snahu tyto techniky celoživotně využívat a zdokonalovat se v nich. Záměrem je naučit je zachycovat skutečnost, ale také pracovat s kreativitou a fantazií při vizualizaci 2D i 3D prostoru.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo vyučovacího předmětu Kreslení a modelování navazuje přímo na učivo předmětu Odborné kreslení, který se vyučuje v 1. ročníku vzdělávání. Žáci získávají cit pro proporce, tvary a barvy, učí se přesnosti a pečlivosti grafického projevu, nacvičují písmo, naučí se základní grafické a štětcové techniky, zvládnou základy perspektivního zobrazování. V předmětu Kreslení a modelování aplikují žáci získané dovednosti na kresby a malby podle skutečnosti i fantazijní návrhy. Součástí předmětu je i výroba modelů z různých dostupných materiálů.

Učivo je rozpracováno do šesti základních tematických bloků:

1. Základy kreslení podle skutečnosti
2. Kresebné techniky pro navrhování
3. Barva, barevná typologie a terminologie
4. Světlo a stín
5. Architektonická stafáž
6. Tvorba modelu

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny tvořivě využívá všech dostupných moderních i klasických vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem probíraného učiva. Jsou to především tyto metody:

- **slovní výklad** (základní zdroje: učebnice, učební texty, skripta a další odborná literatura, internetové zdroje a další prameny)
- **zpětná vazba** (kontrola pochopení výkladu)
- **používání audiovizuální techniky** (a využívání prostředků ICT)

- **odborné exkurze** (výstavy, vernisáže, kreativní dílny, workshopy)
- **individuální konzultace** (s vybranými nadanými žáky se zvýšeným zájmem o předmět)
- **práce ve skupinách** (prezentace a panelové diskuse pro podporu motivace, týmové práce a vzájemného předávání zkušeností)
- **řízená diskuse** (vhodná u situací, se kterými mají žáci zkušenosti z praktického života)
- **metoda objevování** (a řízeného objevování)
- **metoda rozvíjení tvořivosti** (vlastní kreativity, sdílené kreativity a týmové vynalézavosti)
- **učení se z textu** (a vyhledávání informací), **učení se ze zkušeností** (případové studie)
- **samostatná práce, samostudium** (autodidaktická metoda – bude použita u některých jednodušších celků) **a domácí úkoly**
- **využívání grafických nástrojů a softwaru** pro digitální kresbu, malbu a 3D modelování v rámci praktických úloh a výtvarných návrhů

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Hodnocení výsledků žáků je založeno z jedné strany na kreativitě a vlastním tvůrčím potenciálu, dále také na obsahové a formální kvalitě výstupů a také věcné správnosti návrhů. Při hodnocení je kladen důraz zejména na správnost postupu řešení, pochopení daného učiva, grafického zpracování a zručnost. Nedílnou součástí je hodnocení osobitého přístupu a zájem o téma. Praktické prověřování získaných kompetencí žáků bude probíhat především formou samostatné práce a bude uplatňováno v celkovém průběhu výuky, především na konci jednotlivých probraných tematických celků. Také bude přihlíženo k aktivnímu projevu v samotných vyučovacích hodinách, samostatnosti při řešení problémových úloh, zvládnutí klíčových kompetencí, úpravě sešitu a úplnosti zápisu, řádnému plnění domácích úkolů ve formě referátů a grafických prací apod.

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět Kreslení a modelování následující priority:

### Kompetence k učení

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

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotní,
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky,
- využívat ke svému učení informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí,
- znát možnosti dalšího svého vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

**Kompetence k řešení problémů**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolventi by měli:*

- být schopni porozumět zadání úkolu, získat informace k řešení problému,
- navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky,
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi, reagovat na měnící se podmínky a umět se rychle orientovat v novém prostředí,
- uplatňovat analytické myšlení při řešení praktických úloh a umět používat efektivní algoritmy myšlení.

**Komunikativní kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že absolventi by měli:*

- být schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje,
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata.

**Personální a sociální kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni především optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování a rozvoj své profesní kariéry, tzn., že absolventi by měli:*

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i ke vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení,
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru.

**Digitální kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:*

- funkčně využívá různá digitální zařízení
- ovládá různé digitální nástroje a služby, jejichž využití umí přizpůsobit pro vlastní potřeby
- získává a kriticky posuzuje informace z různých digitálních zdrojů
- sdílí data a spolupracuje s ostatními v digitálním prostředí
- vyhodnocuje rizika spojená s využíváním digitálních technologií, dodržuje zásady kybernetické bezpečnosti a zná pravidla bezpečné komunikace a etického sdílení informací v digitálním prostředí

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

**Člověk a životní prostředí:** Kreslení a modelování přispívá velmi významně k výchově a k péči o životní prostředí. Žáci i vyučující sledují výzkum, který obohacuje technickou základnu stavebnictví s cílem dosáhnout maximální produktivity výroby, nejvyšší kvality a efektivnosti. Přínos daného předmětu spočívá v navrhování a aplikování nových nebo inovovaných materiálů a technologií při nové výstavbě, údržbě, obnovování nebo zavádění nových funkcí do stavebních objektů, při respektování jejich kulturní hodnoty. Měly by splňovat přísné ekonomické i ekologické normy (recyklovatelné materiály s malou energetickou náročností při vlastní výrobě).

**Člověk a svět práce:** Předmět Kreslení a modelování má dát žákům základ pro uplatnění v pozicích budoucích stavebních techniků, případně pro studium na vysoké škole. Učitel pomáhá žákům orientovat se v nabídce trhu práce a v hospodářské struktuře regionu, rámcově je informuje o alternativách profesního uplatnění po absolvování studia na střední škole stavební, resp. o studiu na vysoké škole. Žák si vytváří reálnou představu nejen o svých schopnostech, ale i o svém uplatnění po absolvování studia a reálně dokáže zhodnotit nabídku z hlediska svých předpokladů.

**Člověk a digitální svět:** Výuka předmětu Kreslení a modelování přispívá k rozvoji digitálních kompetencí tím, že žáci získávají dovednosti pro práci s odbornými online zdroji, učí se kriticky posuzovat jejich důvěryhodnost a správně je citovat v souladu s autorským právem. Jsou vedeni ke komunikaci v digitálním prostředí a k dodržování pravidel bezpečného a etického sdílení informací, včetně zásad kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů. Zároveň jsou podporováni v tom, aby dokázali vyhodnocovat dopady digitálních technologií na společnost i pracovní trh.

**Občan v demokratické společnosti:** Ve výuce jsou žáci vedeni k tomu, aby dovedli jednat s lidmi, uměli diskutovat, uměli hledat kompromisy a byli kriticky tolerantní k ostatním. Naučí se vážit si materiálních hodnot budovaných několika generacemi a uchovávat je pro budoucnost. Rovněž získají vhodnou míru sebevědomí a schopnosti morálního úsudku.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b>                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Učivo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>používá jednoduché grafické techniky</li> <li>provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti</li> <li>vymýšlí a zakresluje geometrickou kompozici</li> </ul>                                                              | <b>1. Základy kreslení podle skutečnosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>základy kreslířských technik, formy zobrazování</li> <li>kresba skupin těles a drapérií</li> <li>velikost, formát, poměrování objektů při kreslení</li> <li>různé způsoby stínování těles, kompozice těles</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>používá složitější grafické techniky</li> <li>zobrazuje prostorově (graficky i barevně) interiér i exteriér stavby</li> <li>vymýšlí a zakresluje geometrickou kompozici inspirovanou architekturou a stavitelstvím</li> </ul> | <b>2. Kresebné techniky pro navrhování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>skica jako prvotní proces architektonického návrhu</li> <li>prostor a perspektiva – základní pojmy a principy</li> <li>axonometrie – zásady prostorového</li> </ul>                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhne jednoduchou plošnou kompozici</li> <li>• umí zakreslit jednotlivou stavbu v perspektivním zobrazení</li> <li>• zvládne v perspektivním zobrazení zakreslit jednotlivé objekty i kompozice staveb</li> <li>• umí rozkreslit architektonický detail</li> </ul>                                                                                                                                                                  | <p>zobrazování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skica exteriéru a interiéru</li> <li>• zobrazování architektury v perspektivě - měřítko a proporce</li> <li>• vřazení stavby do širších prostorových souvislostí (urbanismus)</li> <li>• zobrazení architektonických kompozic</li> <li>• studie architektonických detailů</li> </ul>                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá základní grafické techniky v barevné kresbě a malbě</li> <li>• využívá estetických, psychologických i bezpečnostních účinků barev pro uplatnění ve stavební praxi</li> <li>• provádí lineární kresbu podle modelu i skutečnosti</li> <li>• zobrazuje barevně interiér i exteriér stavby</li> </ul>                                                                                                                            | <p><b>3. Barva, barevná typologie a terminologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy kolorované kresby, akvarel</li> <li>• barevné sestavy a kompozice</li> <li>• barva ve výtvarné praxi</li> <li>• barevný kontrast ve vnímání tvarů a prostoru, vyjádření prostoru barvou</li> <li>• barevná koncepce vybraných prostor</li> </ul>                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• je schopen nakreslit a vystínovat pozorovaný exteriér i interiér</li> <li>• kresebně zaznamenává světlo a stín na základě vlastního pozorování prostoru</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>4. Světlo a stín</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• techniky stínování v kresbě</li> <li>• architektonická kompozice světla a stínu</li> <li>• světlo a stín v obytných prostorech</li> <li>• světlo a objekty v obytném prostoru</li> <li>• vržené stíny v ontogonálním zobrazení</li> </ul>                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe pojem stafáž</li> <li>• umí zobrazit ve správném měřítku a proporcích doprovodné části architektonického výkresu – lidské tělo, stormy a ostatní zeleň, dopravní prostředky, okolí staveb</li> <li>• používá jednoduché grafické techniky</li> <li>• aplikuje základní znalosti ergonomie a antropometrie</li> </ul>                                                                                                            | <p><b>5. Architektonická stafáž</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• proporce výšky objektů v architektonických výkresech vůči lidské postavě a horizontu</li> <li>• kresba stafáže v architektonických a urbanistických výkresech</li> <li>• zjednodušená kresba postav v architektonických zobrazeních exteriéru a interiéru</li> </ul>                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• přemýšlí a tvoří ve 3D perspektivě</li> <li>• vytváří prostorové modely vybraných objektů z běžně používaných materiálů</li> <li>• v rámci skupinové práce navrhuje řešení designu navrhované stavby</li> <li>• prakticky si vyzkouší zpracování složitého tvaru nebo struktury podle vlastních kresebných návrhů</li> <li>• osvojí si správný výběr technologií, ruční zpracování materiálu a precizní dokončování modelu</li> </ul> | <p><b>6. Tvorba modelu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úvod do problematiky zpracování modelu – měřítko, materiál, barva, detail.</li> <li>• přehled technik vytváření modelu stavby – exteriéru i interiéru</li> <li>• návrh a metody zpracování architektonického modelu</li> <li>• ruční zpracování vlastního modelu stavby ve 3D perspektivě</li> </ul> |

# POČÍTAČOVÁ GRAFIKA

---

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Obor:             | <b>36–47–M/01</b>                                                      |
| Forma vzdělávání: | <b>Stavebnictví – pozemní stavitelství a design interiéru</b>          |
| Platnost:         | denní studium<br>od 1. 9. 2022, s doplněním digitalizace od 1. 9. 2025 |

Počet týdenních hodin za studium: **2,0**

---

## OBECNÝ CÍL VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Žáci by se měli v tomto vyučovacím předmětu naučit ovládat běžné programy a zařízení pro získávání a úpravu obrazových digitálních dat a jejich následnou prezentaci. Cílem je také prohloubení logického myšlení žáků a zlepšení jejich schopností analyzovat a řešit složitější problémy z různých oblastí života.

## POSTOJOVÉ CÍLE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání v předmětu počítačová grafika směřuje k tomu, aby žáci získali v první řadě pozitivní vztah k výpočetní technice, zájem o ni a především zájem o aplikace na přístrojích prováděné. Práce s výpočetní technikou (především pak v oblasti informačních a komunikačních technologií) má žáka motivovat k celoživotnímu vzdělávání a má podporovat důvěru ve vlastní schopnosti a jejich uplatňování.

## CHARAKTERISTIKA UČIVA

Učivo je rozpracováno do celků a lze ho rozčlenit do dvou základních bloků:

1. Základní operace v programech Adobe
2. Autorská tvorba v programech Adobe

Žáci se učí pracovat v bitmapovém i vektorovém grafickém programu Adobe a využívat hardwarové a softwarové prostředky pro editaci a grafické (designérské) úkony.

## VÝUKOVÉ STRATEGIE

Výuka je vedena v odborných počítačových učebnách v dvou hodinové jednotce ve třetím ročníku. Třída je při výuce dělená do dvou pracovních skupin (s max. počtem 15 žáků). Každý žák má k dispozici jedno počítačové pracoviště zapojené do školní sítě s možností připojení k internetu. Učebny jsou dále vybaveny dataprojektory s promítacími plátny.

Výuka probíhá v jednotlivých fázích těmito metodami:

- seznámení s učivem probíhá většinou frontálním výkladem s podporou vizualizace pomocí dataprojektoru s následným procvičováním učiva na praktických příkladech, samostatnou práci s odbornými informacemi či metodou samostatného učení uplatňovanou při práci s návodem a manuálem
- upevňování učiva je založeno na procvičování získaných dovedností při práci s jednotlivými aplikacemi, na provádění samostatných prací, opakování simulační metodou a kooperativním vyučováním

- prověřování znalostí žáků je prováděno testováním, samostatnou prací a ústním zkoušením
- výuka je doplněna možností konzultací pro žáky se speciálními potřebami
- forma praktického cvičení, učitel na svém PC provádí jednotlivé kroky v programu, doprovázené slovním výkladem – tyto ukázkové příklady (i s nastolováním problémových situací) promítá pomocí dataprojektoru na plátno a žák je následně na svém PC samostatně provádí, v této části je žákům ponechán čas na dokončení jednotlivých kroků a učitel se v této době věnuje jednotlivým dotazům tak, aby výuka probíhala co nejefektivněji
- využívání grafických digitálních nástrojů a softwaru pro tvorbu a úpravu grafických prací
- zpětnou vazbu a eventuální korigování výuky mezi vyučujícím a žáky zajišťují praktické úkoly po probrání jednotlivých částí

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

Žáci jsou hodnoceni podle pravidel hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu, převážně hodnocením samostatných prací, které žáci vytváří v závěru každého tematického celku. V některých celcích žáci vytváří dílčí práce, které jsou také hodnoceny.

## PŘÍNOS PŘEDMĚTU K ROZVOJI KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A APLIKACI PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

Z hlediska klíčových kompetencí má předmět Počítačová grafika následující priority:

- *kompetence k učení* – využívat různých informačních a komunikačních zdrojů ke svému učení, uplatňovat různé způsoby práce s běžným softwarovým vybavením a ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky, mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání, uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný, využívat ke svému učení různé
- informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí, sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí.
- *kompetence k řešení problémů* – být schopen porozumět zadání úkolu, získat informace k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi, reagovat na měnící se podmínky a umět se rychle orientovat v novém prostředí, uplatňovat analytické myšlení při řešení praktických úloh a umět používat efektivní algoritmy
- *komunikativní kompetence* – být schopen komunikace v písemné a elektronické podobě, pracovat s informacemi z více zdrojů a počítačově prezentovat výsledky své práce (osvojení prostředků grafické komunikace jako dorozumívacího prostředku technické praxe), být schopen formulovat a aktivně

obhajovat své názory a postoje, být schopen správně pracovat s odbornou terminologií

- *personální a sociální kompetence* – mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i ke vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení, mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- *digitální kompetence* – absolvent:
  - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence; využívá je ve školním, pracovním i veřejném prostředí;
  - získává, vyhodnocuje, spravuje a sdílí digitální data a obsah v různých formátech a komunikačních situacích;
  - vytváří a upravuje digitální obsah podle zadání, využívá různé formy vizuálního vyjádření prostřednictvím vhodných digitálních nástrojů;
  - sleduje vývoj digitálních technologií, rozumí jejich vlivu na každodenní i profesní život a je schopen se adaptovat na nové nástroje;
  - jedná bezpečně a odpovědně v digitálním prostředí, chrání svá data a zařízení, dodržuje zásady kybernetické bezpečnosti i pravidla etické a bezpečné digitální komunikace

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

#### *Člověk a digitální svět:*

Žáci jsou vedeni k tomu, aby běžně a bezpečně využívali digitální technologie k učení, osobnímu rozvoji i komunikaci. Učí se pracovat s digitálním obsahem v různých formátech, vyhledávat a hodnotit informace z různých digitálních zdrojů a vytvářet vlastní digitální výstupy. Rozvíjejí schopnost tvořit a spravovat svou digitální identitu, chránit osobní údaje a předcházet rizikům digitálního prostředí. Výuka zároveň podporuje vědomí odpovědnosti za digitální stopu, posiluje porozumění etice digitální komunikace a kybernetické bezpečnosti.

#### *Člověk a životní prostředí:*

- Počítačová grafika přispívá velmi významně k výchově a k péči o životní prostředí. Přínos daného předmětu spočívá v navrhování a aplikování nových nebo inovovaných materiálů a technologií při nové výstavbě, údržbě, obnovování nebo zavádění nových funkcí do stavebních objektů, při respektování jejich kulturní hodnoty. Měly by splňovat přísné ekonomické i ekologické normy (recyklovatelné materiály s malou energetickou náročností při vlastní výrobě).

Žák je seznámen se zdravotními riziky souvisejícími s nadměrnou prací u počítače. Je poučen o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetří energii používáním úsporných režimů, uvědomuje si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem.

#### *Člověk a svět práce:*

- Předmět počítačová grafika má dát žákům základ pro uplatnění v pozicích budoucích zaměstnanců v oboru stavebnictví, případně pro studium na vysoké škole. Učitel pomáhá žákům orientovat se v nabídce trhu práce a v hospodářské struktuře regionu, rámcově je informuje o alternativách profesního uplatnění po absolvování studia na střední škole stavební, resp. o studiu na vysoké škole. Žák si vytváří reálnou představu nejen o svých schopnostech, ale i o svém

uplatnění po absolvování studia a reálně dokáže zhodnotit nabídku z hlediska svých předpokladů.

*Občan v demokratické společnosti:*

- Ve výuce jsou žáci vedeni k tomu, aby dovedli jednat s lidmi, uměli diskutovat, uměli hledat kompromisy a byli kriticky tolerantní k ostatním. Naučí se vážit si materiálních hodnot budovaných několika generacemi a uchovávat je pro budoucnost. Rovněž získají vhodnou míru sebevědomí a schopnosti morálního úsudku. Žáci jsou vedeni k tomu, aby se dovedli orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

| 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná základní typy grafických formátů</li> <li>• volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</li> <li>• vysvětlí princip bezztrátové a ztrátové komprese dat</li> <li>• provádí konverzi mezi formáty včetně nastavení vhodné komprese dat</li> </ul> | <b>Učivo:</b> <b>1. Základní operace v programech Adobe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efekty rastrového a bitmapového editoru</li> <li>• Prostředí vektorového grafického editoru</li> <li>• Hladiny, vrstvy</li> <li>• Objekty a křivky</li> <li>• Práce s textem</li> <li>• Operace s objekty a křivkami</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• tvoří osobní logo dle daných pravidel</li> <li>• tvoří a respektuje estetické zásady vhodné grafické kompozice a barevného ladění (moodboard)</li> <li>• dokáže vytvořit grafické výstupy na tisk a publikování</li> </ul>                                                                                                | <b>2. Autorská tvorba v programech Adobe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tvorba osobního loga – logomanuál</li> <li>• Koláže - tvorba moodboard</li> <li>• Tvorba barevného schématu interiéru</li> <li>• Příprava pro tisk a publikování</li> </ul>                                                                    |

## 6. Podmínky pro realizaci ŠVP

### 6.1 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

#### Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ). Podpůrná opatření realizuje škola a školské zařízení. Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. 3 (dále jen vyhláška). Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných ŠZ a vyhláškou. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP a IVP zpracovává škola. Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí závěrečné zkoušky s výučním listem. V případě potřeby škola nabídne žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat závěrečnou zkoušku. Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (tato nabídka je učiněna žákovi včas, jakmile škola zjistí závažné překážky ke vzdělávání žáka v daném oboru vzdělání). Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělávání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků, poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání

a ukončování vzdělávání. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence nebo pedagogická intervence. Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory stanoven v Příloze č. 1 k vyhlášce. Časová dotace na předměty speciálně pedagogické péče je poskytována nad rámec časové dotace stanovené RVP. Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2b) ŠZ).

### **Vzdělávání nadaných žáků**

V souladu se zněním ŠZ § 17 je povinností škol a školských zařízení vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání a být zaměřena na to, aby se tato nadání mohla ve škole projevit a rozvíjet.

Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky). Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává. Jestliže se u žáka projevuje vyhraněný typ nadání (v oblasti pohybové, umělecké, manuální), vyjadřuje se ŠPZ zejména ke specifickým jeho osobnostem, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání, zatímco míru žákova nadání zhodnotí odborník v příslušném oboru. Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeradit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 ŠZ; § 28 – § 31 vyhlášky). Nadání, případně mimořádné nadání žáka se může projevit i v jiných než uměleckých oborech vzdělání. Může se jednat například o nadání vztahující se k výkonům speciálních manuálních nebo kognitivních činností, které žák v základním vzdělávání nevykonával, protože zde nebyly předmětem, resp. obsahem vzdělávání, a tento typ nadání tudíž nemohl být u žáka identifikován. Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické aj. oblasti vědy a techniky. Je žádoucí věnovat těmto žákům zvýšenou pozornost a využívat pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků ŠZ a vyhláškou. Jedná se nejen o vzdělávání podle IVP u žáků s diagnostikovaným mimořádným nadáním, ale také o možnost rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání, nad RVP a ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí (např. v rámci programu ERASMUS+), zapojovat je do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

## Žáci mimořádně nadaní

U žáků mimořádně nadaných je třeba mimo standardních postupů zařadit do výuky tyto metody:

- problémové a projektové vyučování
- práce s informačními technologiemi
- práce v soutěžích
- samostudium, individuální vzdělávací plan
- nadstandardní konzultace i mimo školní výuku
- možnost odborných stáží na vybraných VŠ

## Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami ve škole

Při přijímání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami bereme v úvahu především možnosti pracovního uplatnění těchto absolventů v daném oboru a regionu, materiální a organizační podmínky vzdělávání, náročnost daného oboru na zdravotní způsobilost uchazeče. V případě potřeby je možné pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami upravit délku studia či organizaci výuky, vytvořit plán pedagogické podpory či individuální vzdělávací plán.

### *Zásady vzdělávání žáků se SVP:*

- povzbuzování žáků při případných neúspěších a posilování jejich motivaci k učení;
- uplatňování formativního hodnocení žáků;
- poskytování pomoci při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců;
- věnování pozornosti začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole;
- spolupráce s odbornými institucemi, tj. se ŠPZ a odbornými pracovníky školního poradenského centra, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka apod.);
- spolupráce s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak žáků se SVP při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole);
- spolupráce se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů; je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat praktická výuka žáků se SVP;
- realizování dalšího vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

## Organizace výuky

Pro výuku žáků se speciálními vzdělávacími potřebami jsou voleny vhodné metody, formy výuky a hodnocení (individuální tempo, nahrazení dlouhých psaných textů testy, speciální

formy zkoušení aj.). Klasifikace, jako jedna z forem hodnocení na kvantifikující stupeň, umožňuje snadnější srovnání výkonů. Vyžaduje se, aby i klasifikace byla provázena slovním hodnocením, tj. vyjádřením pozitivních stránek výkonu, objasněním podstaty neúspěchu, návodem, jak mezery a nedostatky překonávat, jak dále prohlubovat úspěšnost. Je na místě hodnotit co nejčastěji a mít na zřeteli motivační a diagnostickou funkci hodnocení i jeho funkci regulativní. V odůvodněných případech lze používat i kompenzační pomůcky.

Ve škole je zřízeno Školní poradenské centrum. Členy Školního poradenského centra jsou: vedoucí ŠPC, výchovní poradci, metodik prevence. Činnost ŠPC se řídí plánem práce, který na začátku každého školního roku zpracovává vedoucí ŠPC.

Pro žáky se ŠVP škola připravuje individuální vzdělávací plány. Ty vytvoří třídní učitelé v součinnosti s vyučujícími předmětů daného oboru a s výchovnými poradci na základě doporučení ŠPZ. IVP jsou pravidelně vyhodnocovány. Výchovní poradci konzultují IVP se Školním poradenským zařízením. IVP a ostatní doporučení ze ŠPZ jsou vkládány jak do systému Bakaláři i do interního systému SOSNAS, aby byly k dispozici a náhledu všem vyučujícím školy.

Vedoucí pracovník ŠPC se komplexně věnuje vzdělávání žáků se ŠVP, sleduje využívání a vyhodnocování poskytovaných podpůrných opatření, komunikuje se ŠPZ, žáky a rodiči nezletilých žáků, s dalšími pracovníky školy – třídními učiteli, s učiteli příslušných vyučovacích předmětů, učiteli odborného výcviku, popř. s dalšími institucemi (§ 10 a §11 vyhlášky). Vedoucí ŠPC úzce spolupracuje s výchovnými poradci i s vedením školy.

V rámci podpory žáků se speciálními vzdělávacími potřebami i žáků nadaných škola usiluje o vytváření digitálně přístupného prostředí. Využívány mohou být vhodné digitální nástroje, podpůrné vzdělávací aplikace a online informační zdroje, které pomáhají žákům naplnit jejich vzdělávací potenciál a kompenzovat případné znevýhodnění. Vzdělávání je tak směřováno i k rozvoji digitální gramotnosti s ohledem na individuální potřeby žáků.

## 6.2 Personální podmínky

Pedagogičtí pracovníci školy splňují podmínky pro odbornou a pedagogickou způsobilost, případně si je dalším studiem doplňují. Předsedové předmětových komisí jsou garanty požadované úrovně výuky předmětů spadajících do jejich komise a řediteli školy dávají podklady k hodnocení učitelů.

Účast v dalším vzdělávání pedagogických pracovníků je pro učitele dobrovolná. Zájemcům o takové vzdělávání vychází škola vstříc v rámci svých časových a finančních možností.

## 6.3 Materiální podmínky

Pro realizaci ŠVP Stavebnictví slouží univerzální i specializované učebny umístěné v hlavním areálu školy spolu s víceúčelovou sportovní halou, která se nachází mimo tento areál v kolínském lesoparku a kterou žáci mohou využívat i mimo hodiny tělesné výchovy. Ve škole je k dispozici 17 kmenových učeben, 2 jazykové učebny, 6 učeben ICT, učebna pro praktické vyučování (dílna). K výuce oboru také slouží elektrolaboratoř. Stravování zajišťuje školní kuchyně a jídelna přímo v areálu. Kmenové učebny jsou vybaveny audiovizuální

technikou, PC, diaprojektorem a promítacím plátnem. Důležitá je vybavenost počítačových učeben, které slouží pro výuku odborných i všeobecně vzdělávacích předmětů. Stručný popis těchto učeben:

### **Učebna grafických systémů**

Počet učeben: 5

|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| Počet PC v učebně: 16           | MS Windows 11 |
| Procesor: Intel Core i5, AMD    | MS Office 365 |
| Paměť: 16 -32 GB                | ArchiCAD      |
| Disk: 500 GB až 1 TB            | Allplan       |
| Monitor: 24" až 34" LCD         | Kros          |
| Dataprojektor, Dotykový monitor | Schémata CAD  |
| Dedikovaná grafická karta       | NOD 32        |
|                                 | MountBlue     |

### **Učebna pro výuku kancelářských aplikací**

Počet učeben: 1

Součástí školních budov je pevně zabudovaná kabeláž školní sítě, která je tvořena strukturovanou kabeláží UTP kategorie 5e. Dále je celý areál školy pokryt signálem WiFi kategorie 802.11 AC/N. Škola má čtyři servery zajišťující tyto služby: file server, internet a intranet, tiskový server SafeQ, NAS server. Na všech pracovních stanicích a serverech je nainstalována antivirová ochrana, která je řádně aktualizována. Školní síť je chráněna proti nežádoucím přístupům z i do sítě internet. Žáci i pedagogičtí pracovníci mají možnost tisku a kopírování na centrálním kopírovacím stroji Konica Minolta C253. Tisk je umožněn ze všech pracovních stanic připojených ke školní síti. Přístup k zařízení je umožněn pomocí čipových karet. Žáci mají možnost připojení k síti WiFi, která je připojena na internet rychlostí 10 Mb/s na žáka. Dále má každý žák zřízený svůj školní emailový účet.

Veškeré softwarové vybavení školy je používáno v souladu s licenčními ujednáními.

Pro výuku odborných předmětů je využíváno množství názorných pomůcek, které jsou pořízeny od edukačních firem i firem z oboru, případně vyrobeny pedagogy či žáky.

Praktické vyučování - odborný výcvik je uskutečňováno v areálu školy pro odborný výcvik, který je tvořen dílnami vybavenými potřebným náradím, přístroji a pomůckami. Dílny jsou standardně vybaveny počítačově řízeným soustruhem (CNC), různými druhy brusek, vrtaček, svářecím agregátem, elektrickým náradím a měřicími přístroji. Všechny pomůcky jsou pravidelně udržovány podle platných předpisů a práce s nimi je prováděna za dodržování pravidel BOZP.

Materiální vybavení školy umožňuje zařazení různých digitálních technologií do výuky s cílem rozvíjet digitální kompetence žáků v souladu s požadavky RVP. Součástí výuky může být využití dostupných digitálních zařízení, jako jsou tablety, notebooky nebo 3D tiskárny, podle aktuálních potřeb a charakteru vyučovaného předmětu.

## 7. Spolupráce se sociálními partnery

Probíhající kurikulární reforma v odborném vzdělávání na středoškolské úrovni a zákon o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání vyžaduje věnovat výraznou pozornost spolupráci školy a sociálních partnerů. Škola se orientuje jednak na cílové kompetence a na výsledky učení, zároveň má snahu podpořit růst kvality odborného vzdělávání vytvářením a zlepšováním podmínek pro propojování cílů a obsahu vzdělávání s požadavky zjištěnými a popsány na trhu práce. Oba uvedené akcenty vzájemně souvisí a jsou plně v souladu s evropskými trendy.

Škola se snaží nacházet sociální partnery pro spolupráci ve všech oblastech souvisejících se vzděláváním v daném oboru. Realizace tohoto ŠVP probíhá ve spolupráci s následujícími subjekty:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Prevence negativních jevů, zdravý životní styl</b></p> <p>Pedagogicko-psychologická poradna - Kolín, Kutná Hora, Nymburk<br/>         Středisko výchovné péče Kolín<br/>         Dům dětí a mládeže Kolín<br/>         Městský úřad - sociální odbor - Český Brod, Kolín, Kutná Hora, Nymburk<br/>         Klub pro aktivní život Kolín<br/>         Asociace školních sportovních klubů České republiky<br/>         Nadační fond Českého rozhlasu – Světluška<br/>         Nadace mezinárodní potřeby ACET<br/>         Občanské sdružení Volno, Kolín<br/>         Fond Sidus, Praha<br/>         Česko-německý fond budoucnosti</p> |
| <p><b>Bezpečnost a ochrana zdraví, požární bezpečnost</b></p> <p>Stavební úřad Kolín<br/>         Hasičský záchranný sbor Kolín<br/>         Promat Praha<br/>         HASIT Hlučín</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Informační a komunikační technologie</b></p> <p>Microsoft a. s.<br/>         Rento s. r. o.<br/>         Elcos<br/>         Konica Minolta<br/>         Kenast</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Společenskovední a jazykové vzdělávání</b></p> <p>Městská knihovna, Kolín<br/>         Informační centrum, Kolín<br/>         Regionální muzeum, Kolín</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Státní okresní archiv, Kolín<br/> Divadlo Kolín<br/> Pražský hrad<br/> Senát Parlamentu ČR<br/> MF DNES<br/> Koordinační centrum česko-německých výměn mládeže TANDEM<br/> Georg-Mendheim Oberstufenzentrum Oranienburg/Zehdenick</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Odborné vyučování</b><br/> Okresní hospodářská komora<br/> Městský úřad Kolín<br/> Úřad práce Kolín<br/> Heluz, České Budějovice<br/> Svaz výrobců vlnitých lepenek<br/> ÚRS Praha a. s.<br/> CEGRA - software ArchiCAD<br/> DEK Kolín<br/> For Arch Praha<br/> Wienerberger a. s.<br/> Střechy Bramac<br/> Rigips s. r. o. Praha<br/> Schluter systém<br/> Knauf Praha<br/> Fermacell Praha<br/> Schiedel Praha<br/> Tondach Praha<br/> PKS Žďár n. S.<br/> Grifimont Chrudim<br/> Dehtochema Bělá p. B.<br/> Geosan Kolín<br/> Siko Praha</p> |
| <p><b>Praktické vyučování</b><br/> PRODOMA Kolín<br/> KG TRANS Velim<br/> MPL TRADING s. r. o.<br/> Náradí Železný<br/> Orvis<br/> Slanař STAV</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |